Graupner

zu Best.-Nr. **6272**

# Anleitung

# GEE BEE R2

**Für Zweitaktmotoren bis ca. 26,23 cm³ und**
**Viertaktmotoren mit 50 cm³ Hubraum**

Es wird eine Fernsteuerung mit 6 Funktionen benötigt

**GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY**
Änderungen vorbehalten! Keine Haftung für Druckfehler! 09/2004
Made in China

**Technische Daten**

| | |
|---|---|
| Spannweite ca. | 1800 mm |
| Rumpflänge ohne Spinner ca. | 1200 mm |
| Flächeninhalt ca. | 53,5 dm² |
| Fluggewicht je nach Ausrüstung ca. | 5800 g |
| EWD | 0 bis plus 0,5 º |

**Achtung:** Diese Modell ist kein Spielzeug!
Sollten Sie mit solch motorisiertem Modell keine Erfahrung haben, wenden Sie sich bitte an erfahrene Modellflieger, die Sie unterstützen können. Es könnte zu Verletzungen kommen, wenn das Modell ohne Vorkenntnisse in Betrieb genommen wird. Denken Sie an die Sicherheit und Ihre Gesundheit.

# Wichtig! Bevor Sie mit dem Bau beginnen!

Auch wenn Sie schon viele RC-Modelle gebaut haben, lesen Sie diese Anleitung genauestens durch und kontrollieren Sie die Teile dieses Bausatzes auf Vollständigkeit. Es wurde viel Mühe darauf verwand, den Aufwand möglichst einfach zu machen, ohne die Sicherheit zu beeinträchtigen.

# Hinweis zur Folienbespannung

Auf Grund von starken Wetteränderungen (Temperatur, Feuchtigkeit etc.) können in der Bespannfolie kleine Falten auftreten. Dies liegt in der Natur der Holzbauweise mit Folienbespannung. Es kann, wie folgt, mit einem Heißluftgebläse (Fön), wie sie für den Modellbauer angeboten werden, wieder korrigiert werden.

Falten: Mit Warmluft anblasen und mit weichem Tuch anreiben.

**Vorsicht! Nicht mehr Wärme zuführen, als unbedingt notwendig. Bei zu heißem Bügeleisen schmilzt die Folie und es entstehen Löcher.**

**Das weitgehend vorgefertigte Modell benötigt nur noch wenig Bauzeit. Aber die verbleibenden Arbeiten sind wichtig und müssen sorgfältig ausgeführt werden. Von deren einwandfreier Ausführung hängt es ab, ob das Modell letztlich die vorgesehene Festigkeit und Flugeigenschaften haben wird; deshalb langsam und präzise arbeiten!**

**Wenn Blechschrauben in Holz eingeschraubt werden, diese durch Weißleim gegen Lösen sichern: Weißleim in Bohrung einspritzen und Schraube eindrehen.**

**Sicherheitshinweise und Warnungen betreffend**
**Motor-Flugmodelle mit Verbrennungsmotoren**

**Vor dem Versuch der ersten Inbetriebnahme muss die gesamte Betriebs- und Montageanleitung sorgfältig gelesen werden.**

**Diese Sicherheitshinweise sind Bestandteil dieser Anleitung und müssen zusammen mit der Bedienungsanleitung sorgfältig aufbewahrt und im Falle einer Weitergabe dem nachfolgenden Benutzer unbedingt mit ausgehändigt werden.**

**Motorflugmodelle sind sehr anspruchsvolle und gefährliche Gegenstände und erfordern vom Betreiber einen hohen Sachverstand, Können und Verantwortungsbewusstsein.**

**Motorflugmodelle sind für Personen unter 18 Jahren nicht geeignet.**

**Ein Betrieb darf nur unter Anleitung und Aufsicht eines Erwachsenen erfolgen, der mit den sich daraus ergebenden Gefahren vertraut ist.**

**Der Betreiber muss im Besitz seiner vollen körperlichen und geistigen Fähigkeiten sein. Wie beim Autofahren, ist der Betrieb des Flugmodells unter Alkohol oder Drogeneinwirkung nicht erlaubt.**

**Ferngesteuerte Flugmodelle dürfen nur für den vom Hersteller vorgesehenen Zweck eingesetzt werden, also als nicht manntragendes Sportgerät. Eine anderweitige Verwendung ist verboten.**

**Ein Modell kann nur funktionstüchtig sein und den Erwartungen entsprechen, wenn es im Sinne der Bauanleitung sorgfältigst gebaut oder montiert wurde. Eigenmächtige Veränderungen von Konstruktion und Material sind nicht zulässig. Nur ein vorsichtiger und überlegter Umgang beim Betrieb schützt vor Personen- und Sachschäden. Niemand würde sich in ein Sportflugzeug setzen und - ohne vorausgegangene Schulung - versuchen, damit zu fliegen. Auch Modellfliegen will gelernt sein! Bitte wenden Sie sich dazu an erfahrene Modellflieger, an Vereine oder Modellflugschulen. Ferner sei auf den Fachhandel und die einschlägige Fachpresse verwiesen.**

**Unbedingt die Angaben zur Schwerpunktlage und zu Ruderausschlägen beachten! Das Modell muss entsprechend justiert werden.**

- **Fernlenkanlage: Sich vergewissern, dass die verwendete Frequenz frei ist. Erst dann einschalten! RC-Anlage öfters kontrollieren; auch sie ist gewissem Verschleiß ausgesetzt. Funkstörungen, verursacht durch Unbekannte, können stets ohne Vorwarnung auftreten! Das Modell ist dann steuerlos und unberechenbar! Fernlenkanlage nie unbeaufsichtigt lassen, um ein Betätigen durch Dritte zu verhindern. Immer auf vollgeladene Akkus achten, da sonst keine einwandfreie Funktion der RC-Anlage gewährleistet ist.**

**Warnungen müssen unbedingt beachtet werden. Sie beziehen sich auf Dinge und Vorgänge, die bei einer Nichtbeachtung zu schweren - in Extremfällen tödlichen Verletzungen oder bleibenden Schäden führen können.**

**Sie alleine sind verantwortlich für den sicheren Betrieb Ihres Modells und Motors.**
**Fragen, die die Sicherheit beim Betrieb von Modell und Motor betreffen, werden Ihnen vom Fachhandel gerne beantwortet.**

- **Luftschrauben und generell alle sich drehenden Teile, die durch einen Motor angetrieben werden, stellen eine ständige Verletzungsgefahr dar. Sie dürfen mit keinem Körperteil berührt werden! Eine schnell drehende Luftschraube kann z. B. einen Finger abschlagen!**

- **Sich niemals in der Drehebene von Luftschrauben aufhalten! Es könnte sich doch einmal ein Teil davon lösen und mit hoher Geschwindigkeit und viel Energie wegfliegen und Sie oder Dritte Personen treffen. Darauf achten, dass kein sonstiger Gegenstand mit einer laufenden Luftschraube in Berührung kommt!**

- **Vorsicht bei losen Kleidungsstücken wie Schals, weiten Hemden usw.: sie werden vom Propellerstrahl angesaugt und können in den Luftschraubenkreis gelangen.**

- **Informieren Sie alle Passanten und Zuschauer vor der Inbetriebnahme über alle möglichen Gefahren, die von Ihrem Modell ausgehen und ermahnen diese, sich in ausreichendem Schutzabstand (wenigstens 5 m) aufzuhalten.**

- **Modellflug darf nur bei "normalen" Außentemperaturen betrieben werden, d. h. in einem Bereich von - 5º C bis + 35º C. Extremere Temperaturen können zu Veränderungen von z. B. Akku-Kapazität und Werkstoffeigenschaften und anderem führen.**

- **Modellkraftstoff ist giftig! Nicht in Kontakt mit Augen oder Mund bringen! Eine Aufbewahrung ist nur in deutlich gekennzeichneten Behältern und außerhalb der Reichweite von Kindern zulässig.**

- **Motor nie in geschlossenen Räumen, wie Keller, Garage usw. laufen lassen. Auch Modellmotoren entwickeln tödliches Kohlenmonoxyd-Gas.**

**Nur im Freien betreiben!**

- **Klebstoffe und Lacke enthalten Lösungsmittel, die unter Umständen gesundheitsschädlich sein können. Beachten Sie daher unbedingt auch die entsprechenden Hinweise und Warnungen der entsprechenden Hersteller.**

- **Modellkraftstoff ist leicht entzündlich und brennbar; fernhalten von offenem Feuer, übermäßiger Wärme, irgendwelchen Quellen von Funken oder sonstigen Dingen, die zu einer Entzündung führen können. In der direkten Umgebung von Kraftstoff oder Kraftstoffdämpfen darf nicht geraucht werden.**

- **Ein Modellmotor entwickelt beim Betrieb eine Menge Hitze. Motor und Schalldämpfer sind darum während des Betriebs und noch eine Weile danach sehr heiß. Bei Berührung kann das zu ernsthaften Verbrennungen führen. Vorsicht bei Einstellarbeiten! Schutzhandschuhe tragen! In Extremfällen können auch Brände ausgelöst werden.**

- **Während des Betriebs des Motors treten nicht nur giftige und heiße Abgase aus dem Auspuff aus, sondern auch sehr heiße und flüssige Verbrennungsrückstände, die zu Verbrennungen führen können.**

- **Nach dem Betrieb sind Kraftstoffreste aus Tank und Motor zu entfernen.**

- **Überprüfen Sie vor und nach jeder Inbetriebnahme das Modell und alle an ihm angekoppelten Teile (z. B. Luftschrauben, Ruderanlenkungen, Ruder usw.) auf mögliche Beschädigungen. Das Modell darf erst nach Beseitigung aller Mängel in Betrieb genommen werden.**

- **Das Anlassen des Motors erfolgt mit einem Elektrostarter, der evtl. mit einem zum Modell passenden Adapter ausgerüstet ist. Als alternative Anwerfhilfe bei Flächenmodellen kann z. B. ein Rundholz mit einem aufgesteckten Stück Wasserschlauch verwendet werden.**

- **Modellmotoren entwickeln im Betrieb u. U. einen Schallpegel der weit größer als 85 dB (A) sein kann, dabei unbedingt Gehörschutz tragen. Motoren nie ohne Schalldämpfer laufen lassen. Aber auch mit Schalldämpfer können Modellmotoren Nachbarn stören. Ruhezeiten beachten!**

- **Steht ein Modell mit drehender Luftschraube z. B. auf sandigem Grund, so wird Sand oder Staub angesaugt und herumgewirbelt, der auch ins Auge fliegen kann. Schutzbrille tragen!**

- **Darauf achten, dass weder der Glühkerzenstecker, noch das dazugehörige Kabel mit der sich drehenden Luftschraube oder anderen sich drehenden Teilen in Berührung kommt. Auch das Drosselgestänge daraufhin überprüfen.**

- **Besondere Vorsicht ist geboten, wenn das Modell mit laufendem Motor getragen wird. Drehende Teile dabei weit von sich weghalten!**

- **Stets auf ausreichende Kraftstoffmenge im Tank achten. Der Tankinhalt kann nie restlos ausgeflogen werden.**

- **Nie Personen überfliegen.**
- **Nie auf Personen zufliegen.**

- **Auf ausreichenden Abstand zu Wohngebieten achten, mindestens 1,5 km Luftlinie. Am besten als Club-Mitglied auf zugelassenem Modellflugplatz fliegen. Ausreichenden Abstand zu Hochspannungsleitungen halten.**

- **Beim Hantieren am Motor unbedingt auf gute Standfestigkeit achten, auch das Modell muss dabei gut festgehalten werden.**

- **Während des Start- und Landevorgangs müssen die Start- und Landeflächen frei von unbefugten Personen und beweglichen Hindernissen sein.**

- **Das Flugmodell muss während des gesamten Fluges ständig beobachtet werden können. Es hat bemannten Luftfahrzeugen stets auszuweichen.**

- **Betreiben Sie Ihr Modell nie auf öffentlichen Straßen, Plätzen, Schulhöfen, Park- oder Spielplätzen usw. und sorgen Sie dafür, dass Sie es stets unter voller Kontrolle haben.**

- **Um einen laufenden Motor jederzeit anhalten zu können, muss man die Drossel so eingestellt haben, dass das Vergaserküken ganz geschlossen wird, wenn Steuerknüppel und Trimmhebel in die Leerlaufendstellung gebracht werden. Geht dies nicht, wird die Kraftstoffzufuhr durch Abklemmen oder Abziehen des Verbindungsschlauches zum Tank unterbrochen. Niemals versuchen, den Motor am Schwungrad, Propeller oder Spinner anzuhalten!**

- **Jeder Modellflieger hat sich so zu verhalten, dass die öffentliche Sicherheit und Ordnung, insbesondere andere Personen und Sachen sowie die Ordnung des Modellflugbetriebs nicht gefährdet oder gestört wird.**

**Rechtlich gesehen ist ein Flugmodell ein Luftfahrzeug und unterliegt entsprechenden Gesetzen, die unbedingt eingehalten werden müssen.**

**Die Broschüre "Luftrecht für Modellflieger", Best.-Nr. 8032 stellt eine Zusammenfassung dieser Gesetze dar; sie kann auch beim Fachhandel eingesehen werden. Bei Modellen mit Verbrennungsmotoren muss z. B. eine Aufstiegserlaubnis vorliegen und es besteht Versicherungspflicht. Ferner müssen Auflagen, die die Fernlenkanlage betreffen, beachtet werden.**

**Mit diesen Hinweisen soll auf die vielfältigen Gefahren hingewiesen werden, die durch unsachgemäße und verantwortungslose Handhabung entstehen können. Richtig und gewissenhaft betrieben ist Modellflug eine kreative, lehrreiche und erholsame Freizeitgestaltung.**

**Das weitgehend vorgefertigte Modell benötigt nur noch wenig Bauzeit. Aber die verbleibenden Arbeiten sind wichtig und müssen sorgfältig ausgeführt werden. Von deren einwandfreier Ausführung hängt es ab, ob das Modell letztlich die vorgesehene Festigkeit und Flugeigenschaften haben wird; deshalb langsam und präzise arbeiten!**

**Wichtige Sicherheitshinweise**

Sie haben einen Bausatz erworben, aus dem – zusammen mit entsprechendem geeigneten Zubehör – ein funktionsfähiges RC-Modell fertiggestellt werden kann. Die Einhaltung der Montage- und Betriebsanleitung im Zusammenhang mit dem Modell sowie die Installation, der Betrieb, die Verwendung und Wartung der mit dem Modell zusammenhängenden Komponenten können von GRAUPNER nicht überwacht werden. Daher übernimmt GRAUPNER keinerlei Haftung für Verluste, Schäden oder Kosten, die sich aus dem fehlerhaften Betrieb, aus fehlerhaftem Verhalten bzw. in irgendeiner Weise mit dem vorgenannten zusammenhängend ergeben. Soweit vom Gesetzgeber nicht zwingend vorgeschrieben, ist die Verpflichtung der Firma GRAUPNER zur Leistung von Schadensersatz, aus welchem Grund auch immer ausgeschlossen (inkl. Personenschäden, Tod, Beschädigung von Gebäuden sowie auch Schäden durch Umsatz- oder Geschäftsverlust, durch Geschäftsunterbrechung oder andere indirekte oder direkte Folgeschäden), die von dem Einsatz des Modells herrühren.
Die Gesamthaftung ist unter allen Umständen und in jedem Fall beschränkt auf den Betrag, den Sie tatsächlich für dieses Modell gezahlt haben.

**Die Inbetriebnahme und der Betrieb des Modells erfolgt einzig und allein auf Gefahr des Betreibers. Nur ein vorsichtiger und überlegter Umgang beim Betrieb schützt vor Personen- und Sachschäden.**

Prüfen Sie vor dem ersten Einsatz des Modells, ob Ihre Privat-Haftpflichtversicherung den Betrieb von Modellen dieser Art mit einschließt. Schließen Sie gegebenenfalls eine spezielle RC-Modell-Haftpflichtversicherung ab.
Diese Sicherheitshinweise müssen unbedingt aufbewahrt werden und müssen bei einem Weiterverkauf des Modells an den Käufer weitergegeben werden.

# Garantiebedingungen

Die Garantie besteht aus Umtausch von solchen Teilen, die während der Garantiezeit von 24 Monaten, ab dem Datum des Kaufes nachgewiesene Fabrikations- oder Materialfehler aufweisen. Weitergehende Ansprüche sind ausgeschlossen. Transport-, Verpackungs-, Fracht- und Fahrtkosten gehen zu Lasten des Käufers. Für Transportschäden wird keine Haftung übernommen. Bei der Einsendung an GRAUPNER bzw. an die für das jeweilige Land zuständige Servicestelle sind eine sachdienliche Fehlerbeschreibung und die Rechnung mit dem Kaufdatum beizufügen. Die Garantie ist hinfällig, wenn der Ausfall des Teils oder des Modells von einem Unfall, unsachgemäßer Behandlung oder falscher Verwendung herrührt.

**Folgende Punkte müssen unbedingt beachtet werden:**

- Kontrollieren Sie, bevor Sie das Modell starten, dieses auf eine sichere Funktion der Fernsteuerung sowie die Steckverbindungen auf sichere und feste Verbindung.
- Sollten Trockenbatterien zur Stromversorgung verwendet werden, dürfen diese niemals nachgeladen werden. Nur Akkus dürfen nachgeladen werden.
- Die Akkus müssen geladen sein und die Reichweite der Fernsteuerung muss überprüft worden sein. Besonders die Sender- und Empfängerakkus müssen vor jedem Start geladen werden.
- Prüfen Sie, ob der von Ihnen genutzte Kanal frei ist. Fliegen Sie niemals, wenn Sie sich nicht sicher sind, ob der Kanal frei ist.
- Beachten Sie die Empfehlungen und Hinweise zu Ihrer Fernsteuerung und Zubehörteilen.
- Achten Sie darauf, dass die Servos in ihrem Verfahrweg mechanisch nicht begrenzt werden.
- Batterien und Akkus dürfen nicht kurzgeschlossen werden.
- Entnehmen Sie die Akkus bei Transport und Nichtgebrauch des Modells.
- Setzen Sie das Modell nicht starker Luftfeuchtigkeit, Hitze, Kälte sowie Schmutz aus.
- Sichern Sie das Modell und RC-Komponenten beim Transport gegen Beschädigung sowie Verrutschen.

**Überprüfung vor dem Start**

Vor jedem Einsatz korrekte Funktion und Reichweite überprüfen. Dazu den Sender einschalten, ebenso die Empfängerstromversorgung. Senderantenne nicht ausziehen. Aus entsprechendem Abstand vom Modell kontrollieren, ob alle Ruder einwandfrei funktionieren und in der richtigen Richtung ausschlagen.
Diese Überprüfung bei laufendem Motor wiederholen, während ein Helfer das Modell festhält.
Beim erstmaligen Steuern eines Flugmodells ist es von Vorteil, wenn ein erfahrener Helfer bei der Überprüfung und den ersten Flügen zur Seite steht.

**Pflege und Wartung**

- Säubern Sie das Modell nach jedem Gebrauch. Entfernen Sie Schmutzreste auch vom Propeller. Säubern Sie das Modell und die RC-Komponenten nur mit geeigneten Reinigungsmitteln. Informieren Sie sich hierzu bei Ihrem Fachhändler.
- Wenn das Modell längere Zeit nicht betrieben werden soll, müssen alle bewegten Teile, gesäubert und neu geschmiert werden.

**Hinweise zum Bau des Modells**

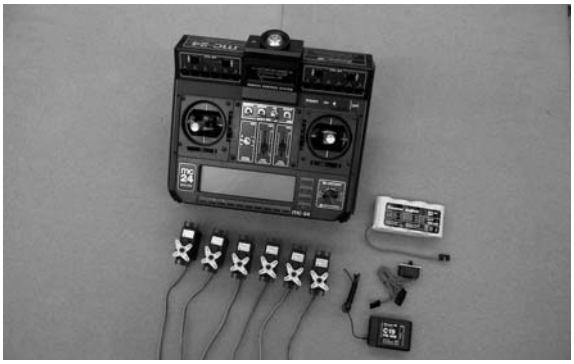
- Vor dem Bau des Modells sollte man unbedingt den Bauplan und die Anleitung bis zum Schluss studieren. Die Stückliste ist als Hilfsmittel zu benutzen. Anleitung und Stückliste sind in Reihenfolge des Zusammenbaus gehalten.
- Achten Sie beim Einsatz von Werkzeugen auf die möglichen Gefahren.
- Verwenden Sie nur geeignete Kabel, die den im Betrieb auftretenden Stromstärken genügen.
- Verlegen Sie die Empfangsantenne möglichst weit entfernt von den Fahrstrom leitenden Kabeln (mindestens 3 cm).

- Säubern Sie jede Klebeverbindung von Fettresten, bevor Sie diese verkleben. Dies kann z. B. durch anschleifen und mit einem nicht nachfettenden Spülmittel geschehen. Das gleiche gilt für die zu lackierenden Oberflächen um eine gute Haltbarkeit der Farbe zu erreichen. Vor dem Festkleben von Teilen, unbedingt die entsprechenden Flächen (besonders bei GFK-Rümpfen) sorgfältig mit feinem Schleifpapier aufrauen und gründlich mit z. B. Aceton entfetten. Sonst ist keine ausreichende Verklebung gewährleistet.

**Motor und Zubehör**

| Motor<br>Best.-Nr. | Hubraum<br>cm³ | Schalldämpfer<br>Best.-Nr. | Krümmer<br>Best.-Nr. | Luftschraube<br>Best.-Nr. |
|---|---|---|---|---|
| OS MAX FT-300<br>**1802** | 2x24,38 | **1445.33** | **1003.195** | 45x25 cm<br>**2960.45.25** |
| OS MAX FR-5-300<br>**1415** | 5x9,95 | **2222** | **entfällt** | 50x20 cm<br>**2960.50.20** |
| ZDZ 40 Benzinmotor<br>**1908** | 40 | **1908.33** | **1908.51** | 50x20 cm<br>**2960.50.20** |

**Fernlenkanlage**
**Sie muss über mindestens 4 Funktionen und 6 Servos verfügen. Ferner sollte am Sender eine Servo-Umkehr möglich sein.**
Besonders empfohlen: Computer-System ab mc-22 bis mc-24 . Es können Servos mit Standardabmessungen eingebaut werden.
Als Empfängerakku empfehlen wir: SANYO 4KR-1800 SCE, Best.-Nr. 3201, welcher vor und nach dem Flugbetrieb stets gut gewartet werden muss, d.h., bis zum Erreichen der angegebenen Kapazität muss der Akku mehrmals geladen und wieder entladen werden.



Die Anschlusskabel der beiden Querruderservos müssen mit Verlängerungskabeln, Best.-Nr. 3935.32 verlängert werden.
Für die Verbindung der beiden Querruderservos mit dem Empfänger werden zwei Entstörfilter, Best.-Nr. 1040 oder ein Klapp-Ferritkern, Best.-Nr. 98516 mit zwei Verlängerungskabeln Best.-Nr. 3935.18 benötigt.
Schaumgummi zur Lagerung von Empfänger und Batterie, z.B. Best.-Nr. 1637.

**Klebstoffe**
Epoxydkleber, z.B. UHU plus schnellfest, Best.-Nr. 962
Epoxydkleber, z.B. UHU plus endfest 300, Best.-Nr. 950
GRAUPNER EPOLYTH-Harz 100, Best.-Nr. 934
GRAUPNER EPOLYTH-Härter 60, Best.-Nr. 935
Sekundenkleber, z.B. Best.-Nr. 5821
Schraubensicherungslack, z.B. Best.-Nr. 952

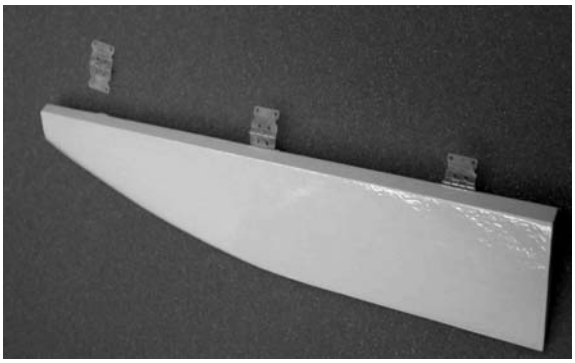
**Zubehör für den Betrieb** (nicht enthalten)
Kraftstoff je nach verwendetem Motor
Kraftstofffilter, z.B. Best.-Nr. 1650.1
Kraftstoffschlauch, z.B. Best.-Nr. 1643 je nach verwendetem Motor
Kraftstoffhandpumpe, z.B. Best.-Nr. 1610
Glühkerzenbatterie mit Kerzenstecker, z.B. Best.-Nr. 3251
Elektrostarter, z.B. Best.-Nr. 1626
Starterbatterie, z.B. Best.-Nr. 2592

**Erforderliches Werkzeug** (nicht enthalten)
Verschiedene (Kreuzschlitz-) Schraubendreher, spitze Zange, Flachzange, Seitenschneider, Balsamesser, verschiedene Bohrer, Universalkerzenschlüssel, Lötkolben, Bleistift, Abkröpfzange.

**Der Zusammenbau der GEE BEE R2**
Beginnen Sie erst mit dem Zusammenbau, wenn Sie sich mit den Bauteilen und einzelnen Baustadien vertraut gemacht haben. Sollte ein Bauteil Grund zur Beanstandung geben, so ist dies vor Baubeginn Ihrem Fachhändler mitzuteilen.

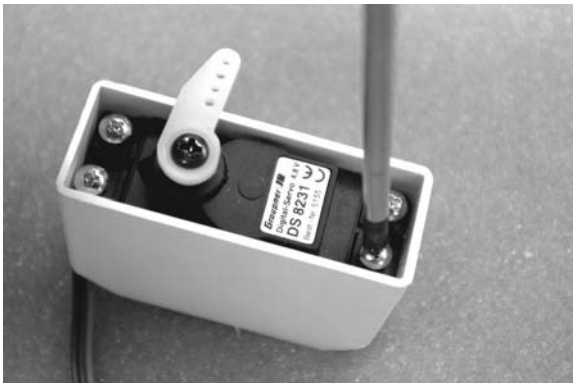
**Die Tragfläche**
Als ersten Schritt werden die Ruderscharniere in die Ruder geklebt. Hierzu die Schlitze den Scharnieren anpassen, d.h. die Scharniere müssen sich ohne merkliches Spiel in die Schlitze stecken lassen. Wie auf dem Foto zu sehen, die Schlitze v-förmig mit einem Balsamesser ausschneiden, damit später der Spalt zwischen Ruder und Flosse nicht zu groß wird.

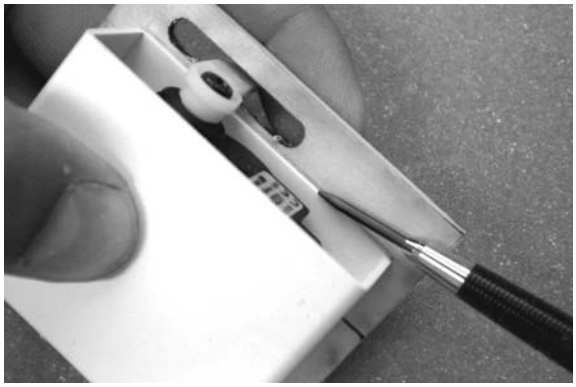
Vor dem Einkleben der Scharniere diese mit etwas Fett, auf den Drehbereich, gegen Festkleben eintrennen.

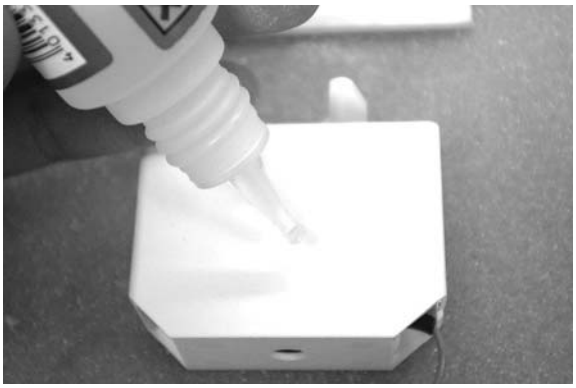


Nach dem Trocknen des Klebstoffes werden die Ruder mittels der Scharniere an die Tragfläche geklebt.
Dabei darauf achten, dass ein genügend großer Spalt zwischen Ruder und Tragfläche bleibt, da sonst die Ruder nicht den angegebenen Ausschlag erreichen.

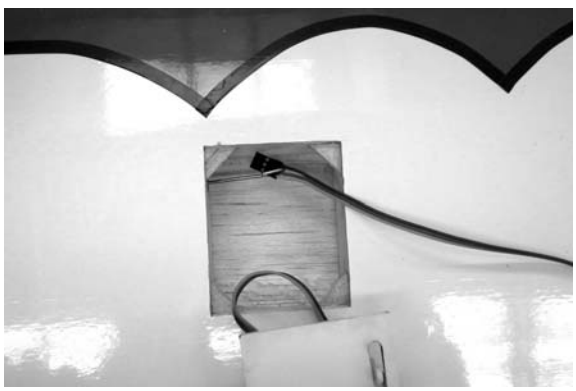
Zur Sicherheit sollten die Scharniere von unten mit Stecknadeln, gesichert werden. Bis zum Durchtrocknen des Klebstoffes werden die Servos mittels der beliegenden Servo-Locks in der Tragfläche befestigt. Wie folgt vorgehen:
Wie auf dem Foto zu sehen, die Ecken der Servo-Locks abschleifen und so auf das Brettchen kleben, dass der Servohebel mittig durch den Schlitz des Brettchens ragt.



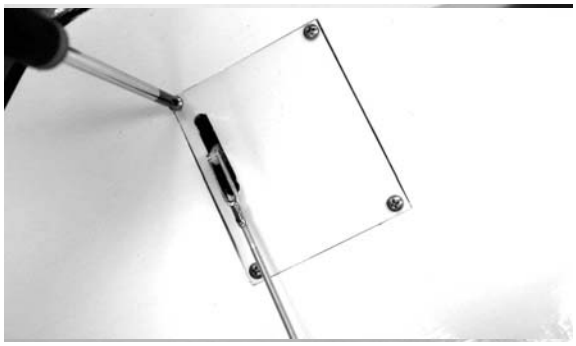





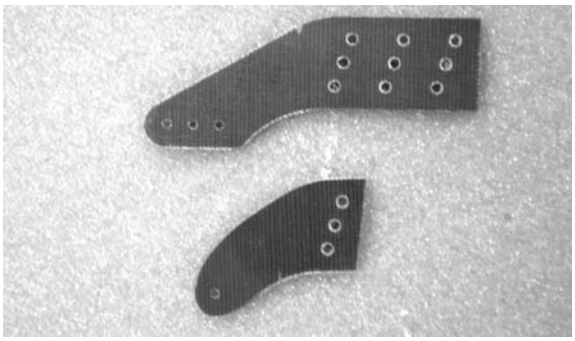
Das Servo mit den den Servos beiliegenden Schrauben, Hohlnieten und Gummitüllen im Servo-Lock festschrauben. Nun die Außenkontur des Servo-Locks auf das Brettchen übertragen. Servo-Lock anschleifen und aufkleben.
Bevor das Servo in der Aussparung der Tragfläche festgeschraubt werden kann muss das Anschlusskabel mit einem Verlängerungskabel (Best.-Nr.3935.32) verlängert werden.
Mit einem Balsamesser ringsum ca. 5mm kleiner als der Servoschacht die Bespannfolie ausschneiden und umbügeln.



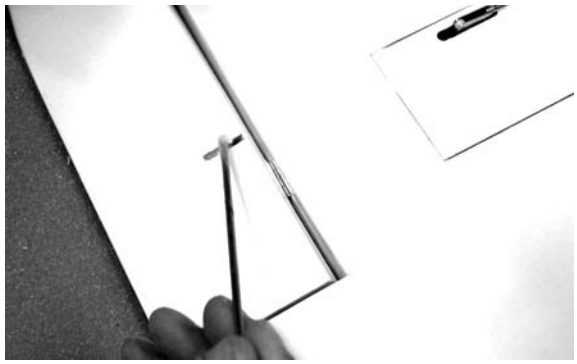
Anschlusskabel in den Kabelkanal einziehen und Servo so festschrauben, dass der Anlenkhebel nach außen in Richtung Randbogen zeigt. Für die Befestigungsschrauben entsprechend vorbohren und mit den beiliegenden Schrauben befestigen.
Jetzt kann die Position des Ruderhorns angezeichnet werden.



Das Ruderhorn muss genau in Verlängerung zum Servohebel eingeklebt werden. Entsprechend dem Ruderhorn muss in das Ruder ein Schlitz geschnitten und der Hartschaum entfernt werden.
Vor dem Einkleben des Ruderhorns muss dieses wie auf dem Foto zu sehen bearbeitet/verkleinert werden.

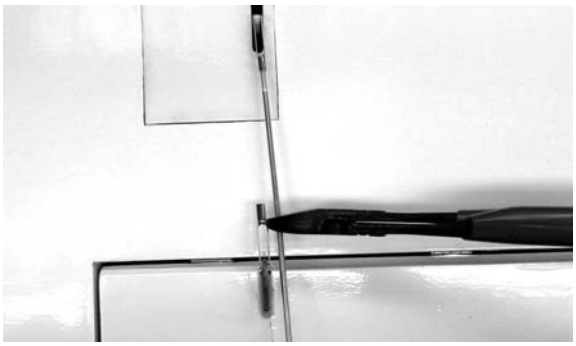


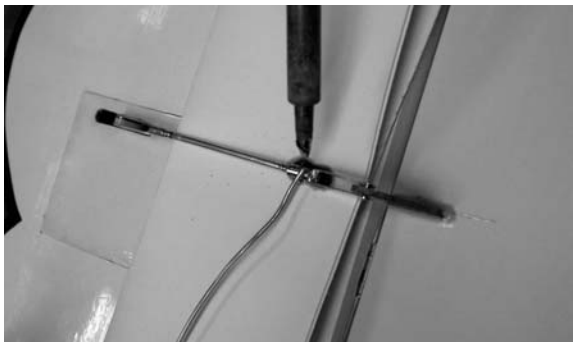
An den Klebeflächen das Ruderhorn gut anschleifen und mit Epoxydharz einkleben.



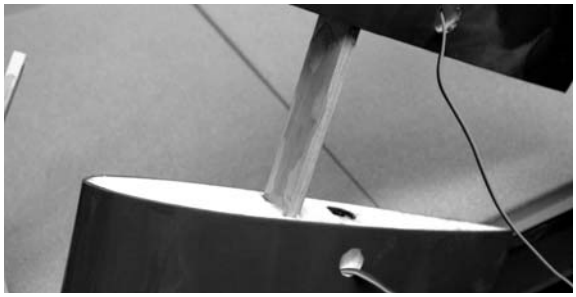
Dabei muss unbedingt darauf geachtet werden, dass sie rechts und links gleich eingeklebt werden, sprich der Einhängepunkt des Gabelkopfes und der Drehpunkt der Ruder müssen übereinstimmen. Ebenso muss der Hebelarm rechts und links gleich sein.
Nach dem Aushärten des Klebstoffes werden die Rudergestänge angefertigt. Sie bestehen aus einer Gewindestange M2,5, einem Gabelkopf M2,5, einer Mutter M2,5 und einem Gabelkopf M3. Mutter und Gabelkopf M2,5 auf die Gewindestange aufdrehen, in Servohebel einhängen, Gabelkopf M3 in Ruderhorn einhängen, Länge

des Gestänges anzeichnen und entsprechend kürzen. Gestänge in Gabelkopf stecken und mit diesem verlöten.





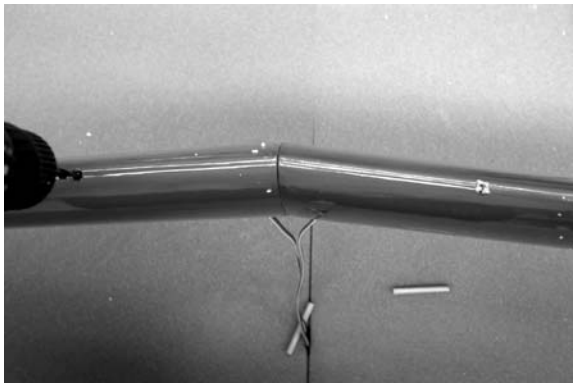
Als nächster Arbeitsgang werden die beiden Flächenhälften zusammengeklebt. Die beiden Tragflächenhälften probeweise zusammenstecken, um die Passgenauigkeit zu kontrollieren. Die beiden Wurzelrippen müssen plan aufeinander liegen. Mitte des Verbinders anzeichnen. In die eine Tragflächenverbinderaufnahme ausreichend Klebstoff geben (24 Stunden EPOLYTH-Harz/Härter), ebenfalls den Verbinder einstreichen. Bis zur Markierung den Verbinder in die Aufnahme stecken. In die andere Verbinderaufnahme ebenfalls ausreichend Klebstoff geben, ebenso den Verbinder und die Wurzelrippe mit Klebstoff einstreichen.



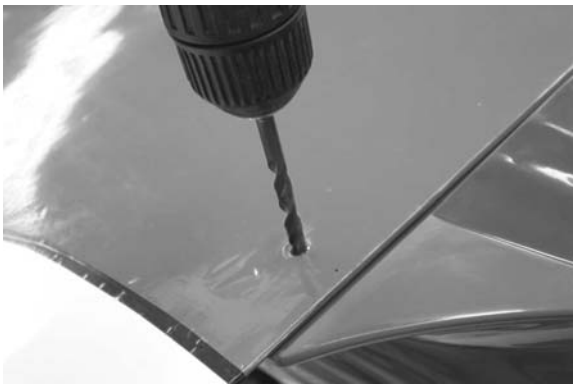
Jetzt die beiden Tragflächenhälften zusammenschieben, dass die beiden Wurzelrippen aneinander anliegen. Mit Klebestreifen die beiden Hälften gegen Verrutschen und Verdrehen sichern. Mit Haushaltpapier und Spiritus den herausquellenden Klebstoff abwischen.
Nach dem Aushärten des Klebstoffes in der Mitte der Tragfläche (entsprechend der inneren Rumpfbreite) auf der Ober- und Unterseite, die Bespannfolie ablösen.

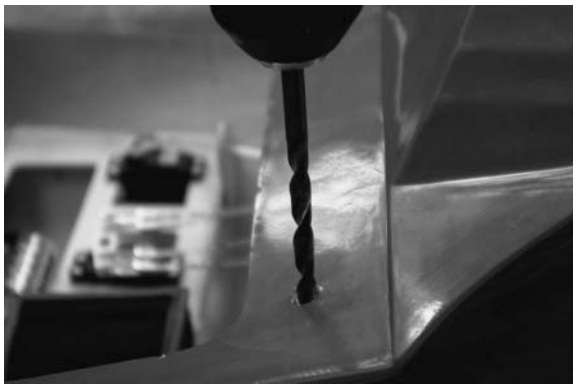
Zur Verstärkung wird auf die Beplankung an dieser Stelle, mit EPOLYTH-Harz und Härter, ein Streifen Glasgewebe in der Breite der abgelösten Folie aufgebracht.
Die beiden Servoanschlusskabel in die Austrittsbohrungen stecken.
Beplankung mit Klebstoff einstreichen, Gewebe auflegen und mit einem Pinsel antupfen bis das Gewebe vollständig getränkt ist. Überschüssigen Klebstoff mit saugfähigem Papier (Haushaltsrolle) abtupfen.
Die Oberfläche des Gewebes darf nicht glänzen.

Nach dem Trocknen des Klebstoffes das überstehende Gewebe bündig mit der Endkante abschneiden und verschleifen, die Löcher für den Servokabelaustritt wieder freilegen und Kabel herausführen.
Für die Befestigung der Tragfläche auf dem Rumpf müssen vorne in die Tragfläche zwei Dübel geklebt werden, hinten wird die Tragfläche mittels zweier Schrauben befestigt.
Hierzu werden, siehe Foto, zwei Löcher entsprechend der beiliegenden Dübel im Abstand von ca. 110 mm zur Rumpfmitte in den Rumpf gebohrt. In die Tragflächen-Nasenleiste ebenfalls zwei Löcher mit gleichem Abstand bohren, in die dann die beiden Dübel
geklebt werden. Die beiden Dübel sollten noch ca. 10 mm herausstehen.
Jetzt die Tragfläche mit den beiden Dübeln in die Bohrungen stecken und das



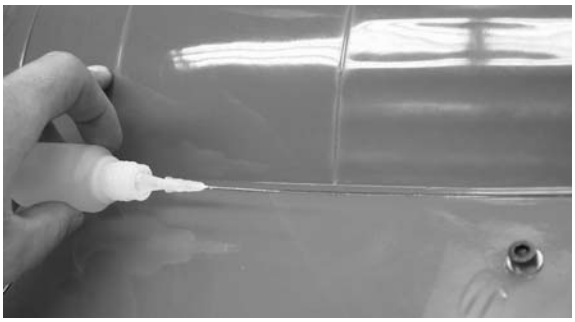
gleichmäßige Aufliegen der Tragfläche auf dem Rumpf kontrollieren. Wenn dies sichergestellt ist, können die beiden Löcher für die Befestigungsschrauben gebohrt werden.
Die beiden Befestigungslöcher, ca. 25mm von der Endkante und 330 mm auseinander, durch Tragfläche und Rumpf bohren.
Die Bohrungen im Rumpf müssen passend zu den Einschlagmuttern aufgebohrt und die Muttern eingeklebt werden.
Dabei darauf achten, dass kein Klebstoff in die Gewindegänge gelangt.





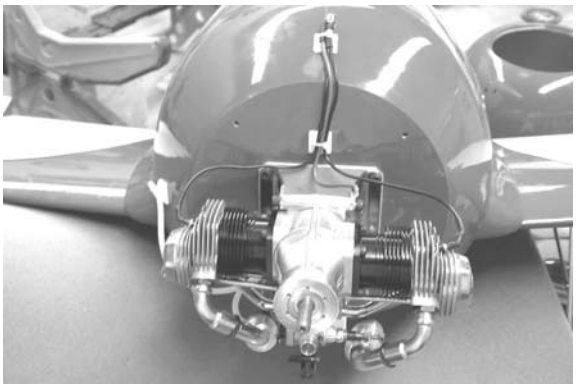
Bis zum Trocknen des Klebstoffes die Tragfläche auf den Rumpf schrauben.

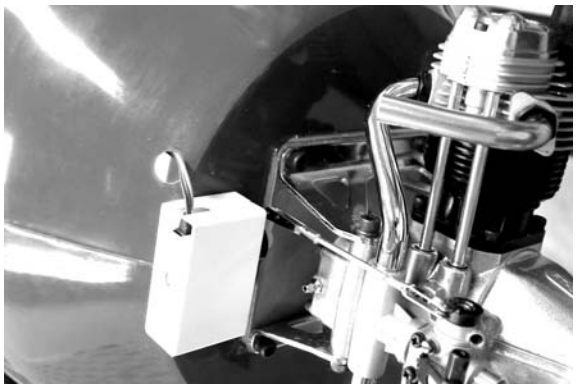
Jetzt kann der Rumpfübergang auf die Tragfläche geklebt werden.



Der Kleberand des Übergangs muss dabei auf der Tragfläche aufliegen, es sollte kein Spalt sichtbar sein.

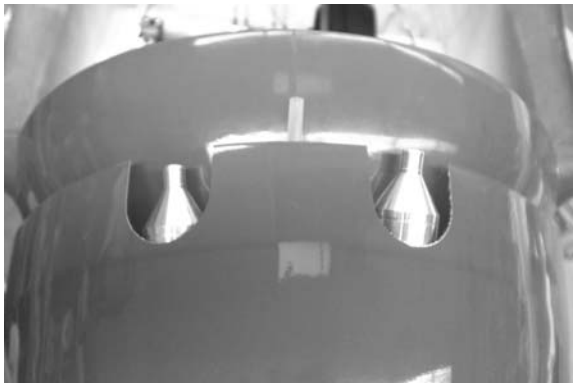
**Der Rumpf mit Motor und Leitwerken**
Motor mit entsprechendem Motorträger so auf den Kopfspant montieren, dass Motormitte, sprich Kurbelwellenachse, mit der Mitte des Kopfspantes übereinstimmt. Das Drosselservo wird mittels eines Servo-Lock auf dem Kopfspant befestigt.



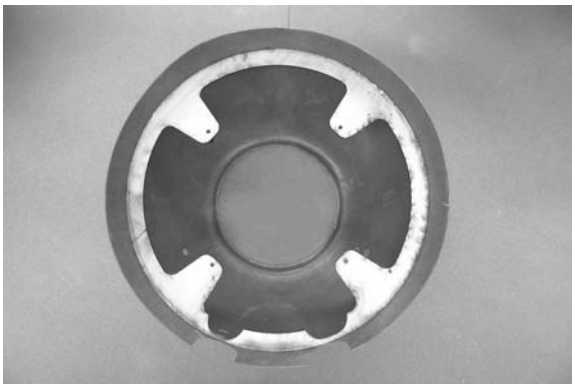


Auf dem Foto ist der Einbau des OS MAX FT 300 zu sehen. Der Montagevorgang bei einem anderen Motor verhält sich gleich.

Auf dem nachfolgenden Foto sind die Aussparungen in der Motorhaube zu sehen, die beim Einbau eine OS MAX FT 300 notwendig sind.

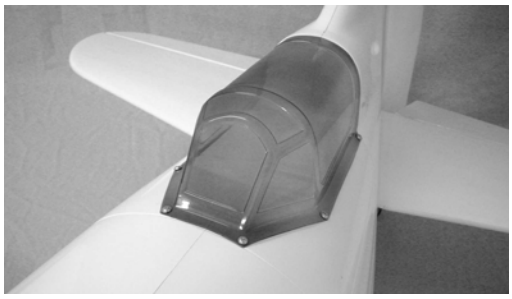


Zum Befestigen der Motorhaube am Rumpf muss der Ringspant in die Motorhaube geklebt werden. Diese wird dann mit vier Schrauben am Rumpf befestigt. Die Muttern müssen an der Rückseite des Kopfspantes festgeklebt  werden.

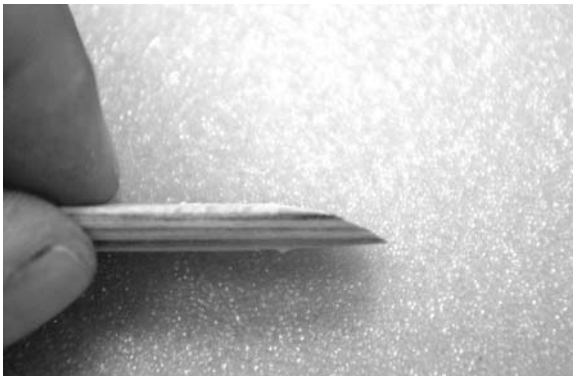


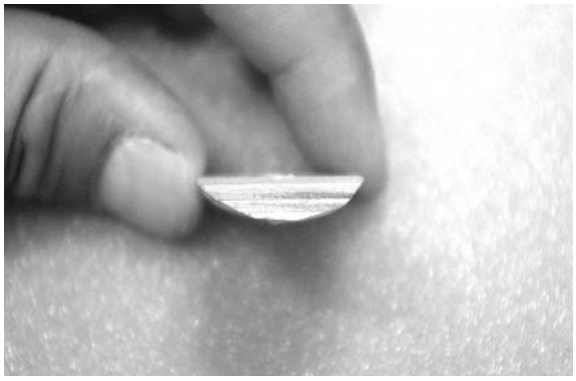
Je nach verwendetem Motor müssen in die Motorhaube für Düsennadel, Schalldämpfer etc. Löcher bzw. Öffnungen geschnitten/gefeilt werden.

Wie auf dem Foto zu sehen, wird die Kabinenhaube auf dem Rumpf mit Zylinderblechschrauben befestigt. Kabinenhaube aufpassen, Befestigungslöcher bohren (Ø entsprechend der Schrauben) und Kabinenhaube anschrauben.

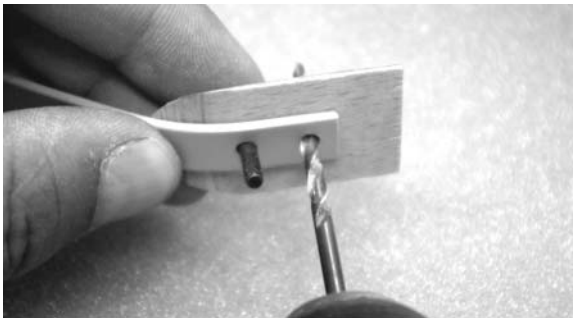


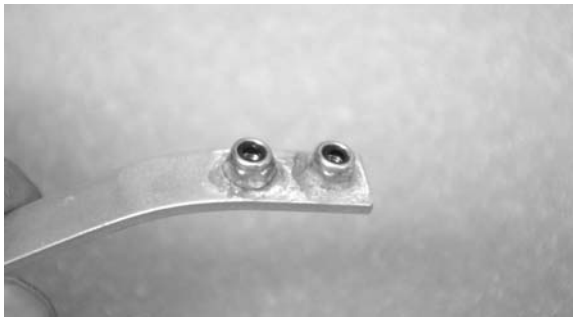
Für den Spornfahrwerksbügel ca. 5 mm vor dem Rumpfende einen schrägen Schlitz feilen in der Breite des Spornfahrwerksbügels. An dieser Stelle muss der Rumpf zum Anschrauben des Spornfahrwerks durch einkleben einer Sperrholzverstärkung verstärkt werden. Die Verstärkung muss der Rumpfkontur angepasst werden, siehe Foto.



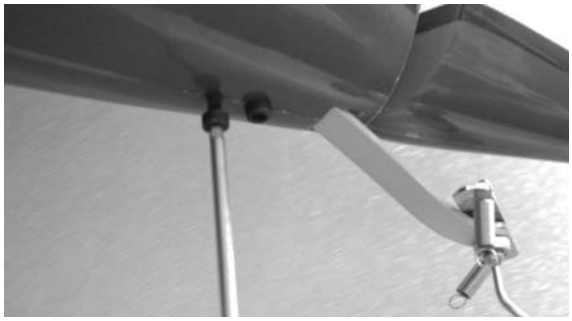


Befestigungsbohrungen des Spornfahrwerksbügel auf die Verstärkung und den Rumpf übertragen und zwei STOP-Muttern aufkleben.

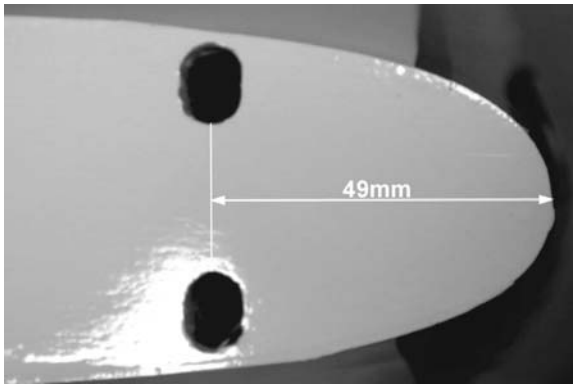




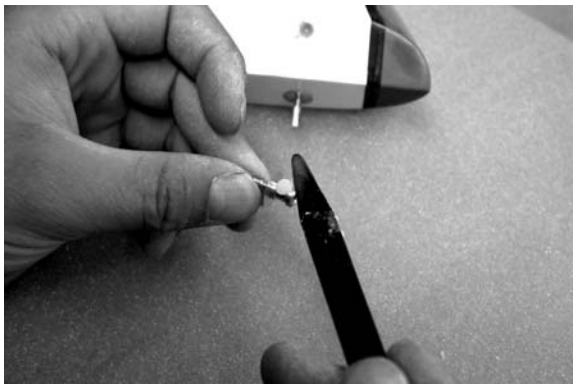
Verstärkung in Rumpf kleben und Spornfahrwerk anschrauben.



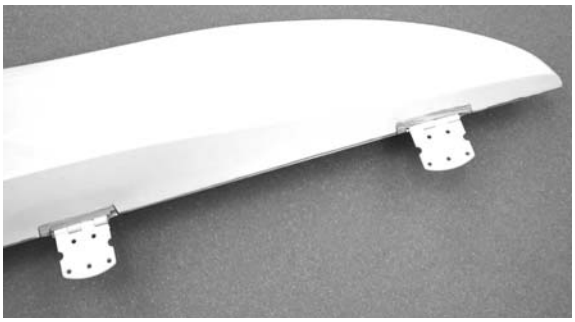
Das Seitenruder und Spornfahrwerk wird über Seilzüge angelenkt. Hierzu, siehe Fotos, an entsprechenden Stellen zwei Löcher mit Ø2 mm in den Rumpfboden und den Rumpfabschluss feilen.



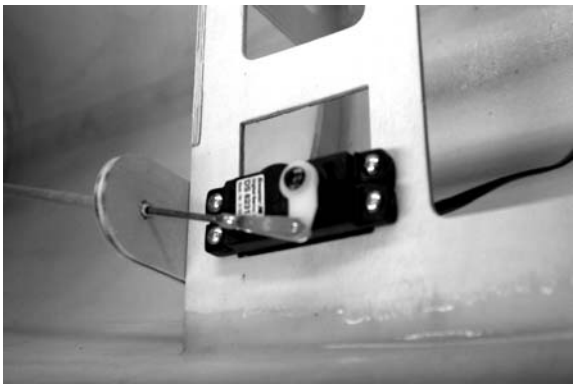

Durch diese Löcher im Rumpfboden werden ca. 100 mm lange Kunststoffröhrchen Ø 1,85/0,9 in den Rumpf geklebt, als Führung der beiden Seilzüge.
Die Löcher in dem Rumpfabschluss sind für die Seilzuganlenkung des Seitenruders. Entsprechend in das Seitenruder zwei Löcher bohren mit Ø 6 mm bohren und Ruderhörner einkleben.

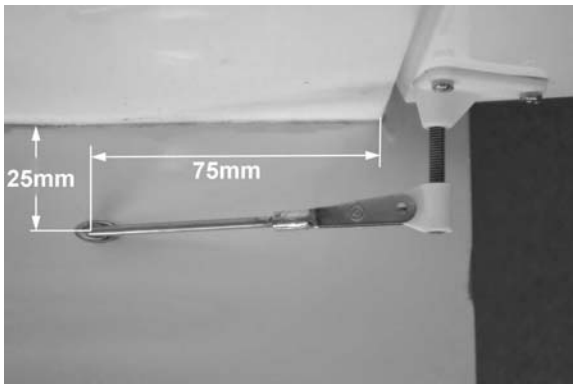


Nach dem Trocknen des Klebstoffes für die Ruderscharniere Schlitze in den Rumpfabschluss und das Seitenruder feilen. Wie bei der Tragfläche beschrieben, müssen die Schlitze für die Scharniere v-förmig ausgeschnitten werden.
Zuerst die Scharniere in das Seitenruder und nach dem Trocknen des Klebstoffes die Scharniere in den Rumpfabschluss kleben, auf genügenden Ausschlag achten.

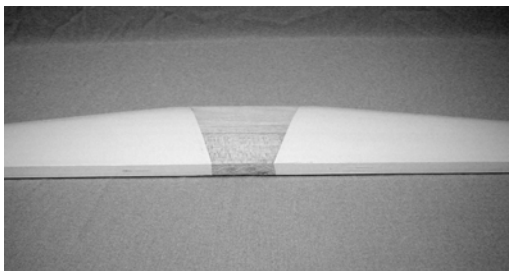


Vor dem Einkleben der Höhenflosse müssen die Aluminiumröhrchen (für das DSS-System) in den Rumpf geklebt werden. Für die richtige Position der Aluminium-röhrchen müssen zuerst die Servos eingeschraubt werden. Hierzu für die den Servos beiliegenden Schrauben Löcher in das Servobrettchen bohren und die Servos befestigen. Für den Gestängeaustritt nach den Maßangaben  auf dem Foto rechts und links ein Langloch in den Rumpf feilen.



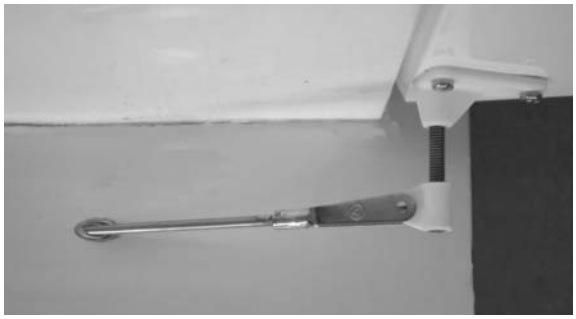



Am Servo wird das Aluminiumrohr durch eine Sperrholzhalterung am Servobrettchen befestigt. Hierbei ist darauf zu achten, dass die Halterung so angeklebt wird, dass das Gestänge genau auf den Servoarm trifft.
Wenn dies sichergestellt ist, können die beiden Aluminiumröhrchen eingeklebt werden. Beim Einstellen des Servo muss darauf geachtet werden, dass der Servohebel einen rechten Winkel mit dem Gestänge bildet.
Nach dem Trocknen des Klebstoffes kann die Höhenflosse eingeklebt werden.
Höhenflosse durch den Rumpf schieben, so dass sie rechts und links gleichweit heraussteht und mit der Rumpfachse einen rechten Winkel bildet.
Mit einem Filzstift die Außenkontur des Rumpfes auf die Ober- und Unterseite der Höhenflosse übertragen. Etwas kleiner als angezeichnet, mit einem heißen Lötkolben, die Bespannfolie durchschmelzen und von der Höhenflosse ablösen.

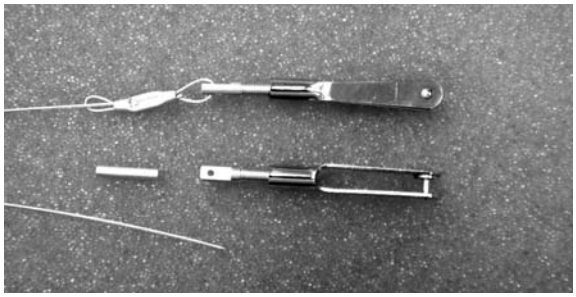


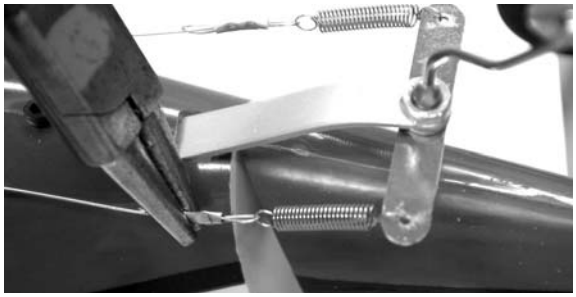
Höhenflosse durch Rumpfausschnitt stecken, ausrichten wie zuvor beschrieben und mit Rumpf verkleben.

Die Höhenrudergestänge bestehen aus jeweils einem Gabelkopf M2, einer Mutter M2, einer Gewindestange M2 und einem Gabelkopf M2,5. Mutter M2 und Gabelkopf M2 auf die Gewindestange aufdrehen und vom Rumpfende, zusammen mit einem Kunststoffröhrchen Ø3,2/2,2 mm, in das Aluminiumröhrchen schieben.
Ruderhorn zusammenbauen in Gabelkopf einhängen und mit den beiliegenden M2 Schrauben an den Höhenrudern befestigen. Dabei darauf achten, dass der Einhängepunkt des Gabelkopfes und der Drehpunkt der Ruder übereinstimmen, evtl. müssen die beiden Schrauben der Ruderhörner etwas gebogen werden.
Befestigungsschrauben abschneiden und bündig mit der Gegenplatte abschleifen.

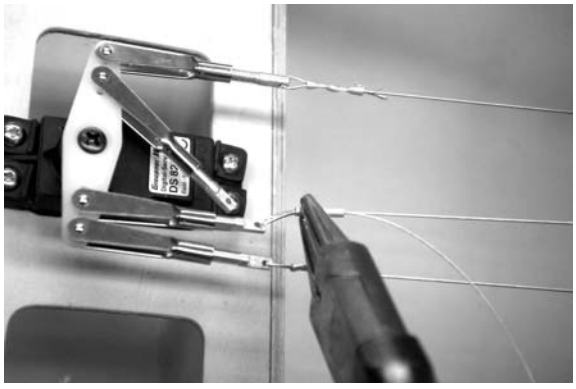


Servos und Höhenruder in Mittelstellung bringen, am Servoarm einen Gabelkopf M2,5 einhängen, Gestänge soweit kürzen, dass es noch sicher in den Gabelkopf eingelötet werden kann.
Als nächster Arbeitsschritt wird die Seitenruder-Spornfahrwerksanlenkung installiert. Entsprechend den Fotos Gabelkopf M3, Augenschraube und Litze, Spornfahrwerk-anlenkhebel und Litze montieren.



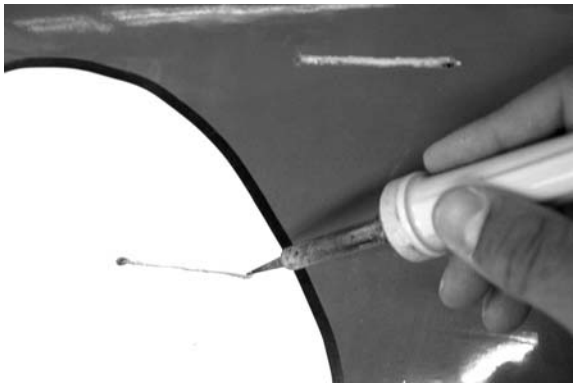


Die Litzen vom Rumpfende aus zum Seitenruderservo ziehen und wie auf dem Foto zu sehen, am Servohebel befestigen.

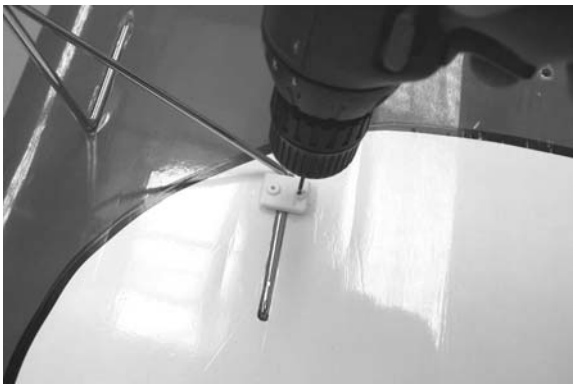


Beim Festklemmen der Litzen darauf achten, dass sie unverrückbar geklemmt sind und die Spannung bei allen gleich ist.

**Das Anbringen des Fahrwerks**
Mit den Fingern die Nuten für die Fahrwerke ertasten und mit einem heißen Lötkolben ausschmelzen.

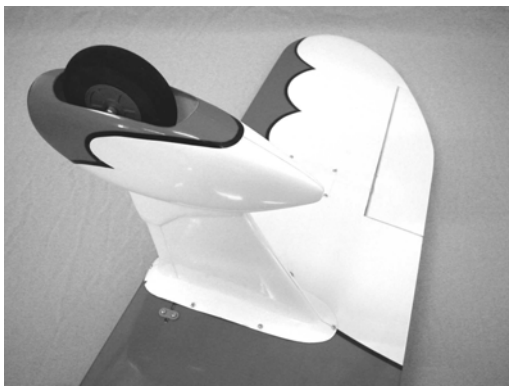


Befestigt werden die Fahrwerke mittels Kunststoffplatten und Zylinderblech-schrauben.



Zum Bohren der Befestigungslöcher werden die Kunststoffplatten als Schablone verwendet. Anschließend die Löcher in den Kunststoffplatten entsprechend der Zylinderblechschrauben aufbohren und anschrauben.

Die Räder mittels zweier Stellringe auf der Achse montieren. Radverkleidungen überstülpen und (siehe Foto) anschrauben.



Die Abschlussarbeiten am Modell beziehen sich auf das Anbringen der Verspannung und das Aufkleben des Dekors.

Die einzelnen Schriftzüge etc. Kontur genau ausschneiden und nach der Abbildung auf dem Kartondeckelbild auf das Modell kleben.

**Zusammenbau der GEE BEE R2**
**Für den Anschluss der Querruderservos empfiehlt es sich, in die entsprechenden Empfängerbuchsen je ein 180 mm langen Verlängerungskabel einzustecken.**
Querruderservos an den Verlängerungskabeln anschließen.
Tragfläche mit den beiden Dübeln in die Bohrungen des Spantes stecken und mittels der beiden Innensechskantschrauben auf dem Rumpf befestigen. Schrauben nur so fest anziehen, bis die Tragfläche unverrückbar auf dem Rumpf aufliegt.

**Auswiegen der GEE BEE R2**
Das Modell am besten in Rückenfluglage ca. 65mm rechts und links neben dem Rumpf, mit leerem Tank, unterstützen. Bei korrekter Schwerpunktlage sollte das Modell sich waagerecht auspendeln, bzw. die Rumpfnase leicht nach unten zeigen. Falls erforderlich, muss der Schwerpunkt durch verschieben des Empfängerakkus oder durch einkleben von Bleiballast erreicht werden.
Vor dem Erstflug müssen alle Ruder bei Sendertrimmung in Mitte, genau auf Mittelstellung (Nullstellung) eingestellt werden.

**Ruderausschläge**

| | |
|---|---|
| Querruder | nach oben 16 mm nach unten 14 mm |
| Höhenruder | nach oben und unten 20 mm |
| Seitenruder | nach rechts und links 50 mm |

Es empfiehlt sich, senderseitig Exponentialwerte von 35% einzustellen.
Die Ruderausschläge sind an der größten Tiefe der Ruder gemessen.

**Wichtig:**
Bei der Montage der Gestänge grundsätzlich sorgfältig darauf achten, dass diese leicht laufen, ihren vollen steuerbaren Weg - einschließlich Trimmung - ausführen können und keinesfalls mechanisch begrenzt werden.
Beim Bewegen des Steuerknüppels nach rechts, muss das Seitenruder nach rechts ausschlagen (links = links). Beim Bewegen des Höhen-/Tiefenruder-Knüppels nach hinten, sprich zum Bauch, müssen die beiden Ruder nach oben ausschlagen (vorne = unten).
Beim Bewegen des Querruder-Steuerknüppels nach rechts, muss das rechte Querruder nach oben, das linke nach unten ausschlagen.
Beim Bewegen des Gasknüppels ganz nach vorne, muss der Verbrennungsmotor auf Vollgas laufen, sprich der Vergaser muss ganz geöffnet sein. Beim Bewegen des Gasknüppel ganz nach hinten und Trimmschieber ganz hinten muss der Verbrennungsmotor stehen bleiben.

Nun bleibt nur noch viel Spaß und Freude beim Fliegen mit der **GEE BEE R2** zu wünschen.

Ihr Graupner Team!

Graupner

to Order No. **6272**

# Instructions

# GEE BEE R2

**For two-stroke engines up to around 26.23 cc capacity and four-stroke engines of 50 cc capacity**

The model requires a six-channel radio control system

**Specification**

| | |
|---|---|
| Wingspan approx. | 1800 mm |
| Overall length excl. spinner approx. | 1200 mm |
| Wing area approx. | 53.5 dm² |
| All-up weight according to fittings approx. | 5800 g |
| Longitudinal dihedral | 0,5 to + 2º |

**Caution:** This model is not a toy!
If you are a beginner to this type of powered model, please ask an experienced model flyer for help and support. If you attempt to operate the aeroplane without knowing what you are doing you could easily injure yourself or somebody else. Please keep your safety and well-being in mind at all times.

**Important: before you start construction**
Even if you have already built a large number of RC models please read right through these instructions and check all the kit components against the parts list. We have taken great trouble to keep construction as simple as possible, without making any compromises in the area of safety.

**Note regarding the film covering**
Minor creases or bubbles may develop in the film covering due to major fluctuations in weather conditions (temperature, humidity etc.). These minor faults are in the nature of film-covered built-up wooden structures, and can easily be corrected using a heat gun, as commonly used for modelling.

Creases: Blow warm air over the area and rub down with a soft cloth.

**Caution! do not heat the film more than is absolutely necessary. If the air or the iron is too hot, the film may melt and holes may be formed.**

**This model is highly pre-fabricated and can be built in a very short time. However, the work which you have to carry out is important and must be done carefully. The model will only be strong and fly well if you complete your tasks competently - so please work slowly and accurately.**

**When self-tapping screws have to be screwed into wood, apply a little white glue to prevent them shaking loose: just squirt white glue into the hole before fitting the screw.**

## Safety notes and warnings relating to model aircraft powered by glowplug motors and petrol engines

**Be sure to read right through the instructions covering assembly and operation of your model before you attempt to operate it for the first time.**

**These safety notes are an integral part of the instructions. Please keep them and the operating instructions in a safe place. If you ever dispose of the model be sure to pass them on to the new owner.**

**Powered model aircraft are very demanding and potentially dangerous machines, and call for a high level of technical knowledge and skill from the operator, together with a responsible attitude.**

**Powered model aircraft are not suitable for young persons under 18 years of age.**

**Young people should only be permitted to operate this model under the instruction and supervision of an adult who is aware of the hazards involved in this activity.**

**The operator of the model must be in full possession of his or her bodily and mental faculties. As with car driving, operating a model aircraft under the influence of alcohol or drugs is not permissible under any circumstances.**

**Radio-controlled model aircraft may only be employed for the purpose intended by the manufacturer. They must never be used as man-carrying machines. We do not condone this model's use in any way except as a model aircraft.**

**A radio-controlled model aircraft can only work properly and fulfil your expectations if it is built very carefully and in accordance with the building instructions. Do not make any modifications of any kind to the design features or materials. If you wish to avoid injuring people and damaging property it is essential to be careful and painstaking at all stages of building and operating your model. Nobody would climb into a full-size light aircraft and try to fly it without completing a course of training first. Model flying is a skill which has to be learned in just the same way. We suggest that you ask for help from an experienced model flyer, or join a model club or flight training school. Your local model shop and the specialist magazines are excellent sources of information.**

**It is fundamentally essential to set the Centre of Gravity (CG) and control surface travels correctly. Adjust the model until they are exactly as stated in these instructions.**

- **Radio control system: satisfy yourself that your frequency is vacant before you switch on. Check your RC system regularly as its components eventually wear, and need to be replaced or repaired. Radio interference caused by unknown sources can occur at any time without warning. If this should happen, your model will be uncontrollable and completely unpredictable. Never leave your radio control system unguarded, as other people might pick it up and try to use it. Your RC system can only work reliably if the batteries are kept fully charged.**

**Please don't ignore our warnings. They refer to materials and situations which, if ignored, can result in fatal injury or permanent damage.**

**You alone are responsible for the safe operation of your radio-controlled model and engine.**
**If you have any questions regarding the safe operation of your RC model aircraft, please turn to your local model shop in the first instance as the staff will be pleased to help you.**

- **Propellers and other rotating parts which are powered by an engine represent a permanent hazard and present a real risk of injury. Don't touch them with any part of your body. For example, a propeller spinning at high speed can easily slice off a finger.**

- **Keep well clear of the rotational plane of the propeller. You never know when some part may come loose and fly off at high speed, hitting you or anybody else in the vicinity. Never touch the revolving propeller with any object.**

- **Take care with loose clothing such as scarves, loose shirts etc. Flapping cloth can easily be sucked into the area of the propeller and then get tangled in the blades. This is extremely dangerous.**

- **If there are passers-by or spectators at your flying site, make sure that they are aware of the dangers inherent in your activity, and insist that they keep a safe distance away (at least 5 m).**

- **Radio-controlled models should only be flown in "normal" weather conditions, i.e. a temperature range of -5° to +35° C. More extreme temperatures can lead to changes in battery capacity, material characteristics and other unwanted effects.**

- **Model fuels are toxic; do not allow them to come into contact with your eyes or mouth. Fuel should always be stored in clearly marked containers, out of the reach of children.**

- **Never run an internal combustion engine in an enclosed space such as a cellar, garage etc. Model power plants produce lethal carbon monoxide gas just like full-size engines.**

**Engines should only be run in the open air!**

- **Adhesives and paints contain solvents which may be hazardous to health under certain circumstances. Read and observe the notes and warnings supplied by the manufacturers of these materials.**

- **Model fuels are volatile and highly inflammable. Keep them well away from open flames, excessive heat, all possible sources of sparks and anything else which could result in a fire. Do not smoke in the immediate vicinity of fuel or fuel vapours.**

- **Model engines generate a lot of heat. The engine and silencer in particular become very hot when running, and stay at a high temperature for quite a while. Touching the hot parts can give you serious burns, so take care especially when carrying out adjustments - wear protective gloves. Hot engines can even start a fire under certain circumstances.**

- **When the engine is running it expels hot toxic gases from the exhaust together with very hot fluid combustion residues which can burn you if you are not careful.**

- **Remove all unused fuel from the fueltank and engine after every session.**

- **Every time you intend to operate your model check carefully that it and everything attached to it (e.g. propeller, linkages, control surfaces etc.) is in good condition and undamaged. If you find a fault, do not fly the model until you have corrected it.**

- **Model engines are usually started with the help of an electric starter which should be fitted with the appropriate adaptor where necessary. With fixed-wing models an alternative is to use a "chicken stick" - a length of thick wooden dowel with a piece of water hose pushed over it.**

- **Many model engines are very noisy, producing a sound level much higher than 85 dB (A), which implies that you should wear ear defenders. Never run an engine without the silencer fitted. Even with a silencer, model power plants can easily disturb your neighbours. Don't run engines when other people expect peace and quiet.**

- **If you start your engine when the model is standing on loose or sandy ground, the propeller will suck up sand and dust and hurl it around, and it could easily get in your eyes and do damage. Wear protective goggles at such times.**

- **Take care that the glowplug clip and the glow lead cannot get tangled in the propeller or other rotating parts. Check the throttle linkage too.**

- **Take particular care when carrying the model with the engine running. Hold the rotating parts well away from you!**

- **Be sure to keep an adequate supply of fuel in the tank. Don't continue to fly the model until the tank is drained dry.**

- **Never fly directly over people.**

- **Never fly directly towards people.**

- **Keep a safe distance from residential areas: at least 1.5 km "as the crow flies". The best solution is to join a model flying club and use the approved flying site. Always keep well clear of high-tension overhead cables.**

- **Whenever you are working on the engine, make sure that you are on a safe surface and cannot slip. Get used to holding the model really securely.**

- **Take-off and landing strips should be kept free of unauthorised people and movable obstacles, particularly when a model is using the strip.**

- **Watch the model constantly while it is in the air. Models must always give way to full-size aircraft.**

- **Don't operate your model from public roads, squares, school playgrounds, public parks or sports grounds etc., and ensure that you are always in full control of the model.**

- **It is important that you are able to stop your engine at any time. This is accomplished by adjusting the throttle so that the barrel closes completely when you move the throttle stick and trim to their end-points. If this does not work, pinch the fuel feed line between your fingers or pull it off the carburettor. Never try to stop the engine by grasping the flywheel, propeller or spinner!**

- **All model flyers should behave in such a way that the danger to people and property is minimised. Never act in any way which will disturb other flyers and jeopardise safe, orderly flying at the site.**

**In legal terms our models are classed as aircraft, and as such are subject to legal regulations and restrictions which must be observed.**

**Our brochure "Luftrecht für Modellflieger" (Aviation Law for Model Flyers) is available under Order No. 8032, and contains a summary of all these rules. Your local model shop will have a copy which you can read. Models fitted with glow or petrol engines may only be flown with the landowner's permission, and third party insurance is mandatory. There are also Post Office regulations concerning your radio control system, and these must be observed at all times. Refer to your RC system instructions for more details.**

**Please don't misunderstand the purpose of these notes. We only want to make you aware of the many dangers and hazards which can arise if you lack knowledge and experience, or work carelessly or irresponsibly. If you take reasonable care, model flying is a highly creative, instructive, enjoyable and relaxing pastime.**

**This model is highly pre-fabricated and can be built in a very short time. However, the work which you have to carry out is important and must be done carefully. The model will only be strong and fly well if you complete your tasks competently - so please work slowly and accurately.**

**Important safety notes**
You have acquired a kit which can be assembled into a fully working RC model when fitted out with suitable accessories. However, we, as manufacturers, have no control over the way you build and operate your RC model aircraft, nor how you install, operate and maintain the associated components, and for this reason we are obliged to deny all liability for loss, damage or costs which are incurred due to the incompetent or incorrect use and operation of our products, or which are connected with such operation in any way. Unless otherwise prescribed by binding law, the obligation of the GRAUPNER company to pay compensation, regardless of the legal argument employed, is excluded. This includes personal injury, death, damage to buildings, damage due to loss of business or turnover, interruption of business or other direct or indirect consequent damage whose root cause was the operation of the model.
The total liability in all cases is limited to the amount of money which you actually paid for the model.

**This model is built and flown at the sole and express responsibility of the operator. The only way to avoid injury to persons and damage to property is to handle and operate the model with the greatest care and consideration at all times.**

Before you fly the model for the first time you must check whether your private third party liability insurance policy covers you for operating model aircraft of this type. If you are not sure, take out a special policy designed to cover modelling risks.
These safety notes must be kept in a safe place. If you ever dispose of the model, be sure to pass them on to the new owner.

**Guarantee conditions**
The guarantee covers replacement of any parts which can be shown to exhibit manufacturing faults or material defects within the guarantee period of 24 months from the initial date of purchase. No other claims will be considered. Cost of transport, packing and freight are payable by the purchaser. We accept no liability for damage in transit. When you send the product to GRAUPNER, or to the approved Service Centre for your country, you must include a clear and concise description of the fault together with the invoice showing the date of purchase. The guarantee is invalid if the component or model fails due to an accident, incompetent handling or incorrect usage.

**The following points are important and must be observed at all times:**
- Before you fly the model check that the radio control system is working reliably, and that all connections are secure.
- If you are using dry batteries as an energy source, note that they must never be recharged. Only batteries marked specifically as “rechargeable” may be recharged safely.
- The batteries must be charged and the range of the radio control system must be checked before you operate the model. In particular, the radio control system batteries must be fully charged before each session.
- Ensure that the channel you intend to use is not already in use by other modellers. Never fly the model if you are not certain that your channel is free.
- Read and observe the instructions and recommendations provided by the manufacturer of your radio control system and accessory components.
- Ensure that the servos are not mechanically obstructed at any point in their travel.
- Dry cells and rechargeable batteries must never be short-circuited.
- Remove all batteries from the model prior to transporting and storing it.
- Do not subject the model to dirty or cold conditions, or high levels of humidity or heat.
- Secure the model and your RC equipment carefully when transporting them. They may be seriously damaged if they are free to slide about.

**Pre-flight checks**
Check that the radio control system works correctly and at full range before every flight: switch on the transmitter and the receiving system, but leave the transmitter aerial collapsed. Walk away from the model, and check that all the control surfaces work smoothly and immediately at an appropriate distance, and deflect in the correct “sense” (direction) relative to the stick movements.
Repeat the checks with the engine running, while a friend holds the model firmly for you.
If you are a relative beginner to model flying, we recommend that you enlist an experienced model pilot to help you check and test-fly the model.

**Care and maintenance**

- Clean the model carefully after every flight, and remove any dirt from the propeller. Clean the model and RC components using suitable cleaning agents only. Ask your model shop for information.
- If the model is not to be run for a considerable time it is important to clean and re-lubricate all the moving parts.

**Notes on completing the model**

- Before building the model it is important that you read the instructions right through to the end. Use the parts list constantly as an aid to construction. The instructions and parts list reflect the sequence of assembly.
- Tools can be dangerous; be aware of the hazards involved in using them.
- Use cable of adequate cross-section, capable of carrying the currents which will flow when the model is flying.
- Install the receiver aerial well away from any high-current leads (min. distance 3 cm).
- Before making any glued joints be sure to clean the surfaces and remove all traces of grease. We recommend sanding lightly, or wiping with a non-greasy cleaning agent. The same applies to surfaces to be painted, otherwise the paint is unlikely to adhere well. Before gluing parts to the fuselage it is essential to roughen the surfaces with fine abrasive paper and de-grease them with acetone or similar solvent, otherwise you will not obtain strong, durable joints. This applies in particular to moulded GRP fuselages.

**Engine and accessories**

| Engine<br>Order No. | Capacity<br>cc | Silencer<br>Order No. | Header<br>Order<br>No. | Propeller<br>Order No. |
|---|---|---|---|---|
| OS MAX FT-300<br>**1802** | 2 x 24.38 | **1445.33** | **1003.19<br>5** | 45 x 25 cm<br>**2960.45.25** |
| OS MAX FR-5-300<br>**1415** | 5 x 9.95 | **2222** | **Not<br>reqd.** | 50 x 20 cm<br>**2960.50.20** |
| ZDZ 40 petrol engine<br>**1908** | 40 | **1908.33** | **1908.51** | 50 x 20 cm<br>**2960.50.20** |

**Radio control system**

**For this model you require at least a four-channel RC system with six servos. The transmitter should also feature a servo reverse facility.**

We particularly recommend: mc-22 to mc-24 computer systems. The model is designed for standard-size servos.

We recommend the following receiver battery: SANYO 4KR-1800 SCE, Order No.3201, which should be properly maintained before and after each flying session, i.e. the pack needs to be cycled (charged and discharged) several times before it reaches full rated capacity.

The two aileron servo leads must be extended using a pair of extension leads, Order No. 3935.32.

For connecting the two aileron servos to the receiver you will need two suppressor filters, Order No. 1040, or a folding ferrite ring, Order No. 98516, plus two extension leads, Order No. 3935.18.

Foam material for protecting the receiver and battery, e.g. Order No. 1637.

**Adhesives**

Fast-setting epoxy resin, e.g. UHU plus schnellfest, Order No. 962
Slow-setting epoxy resin, e.g. UHU plus endfest 300, Order No. 950
GRAUPNER EPOLYTH resin 100, Order No. 934
GRAUPNER EPOLYTH hardener 60, Order No. 935
Cyano-acrylate glue (“cyano”), e.g. Order No. 5821
Thread-lock fluid, e.g. Order No. 952

**Accessories for flying the model** (not included)

Fuel, to suit engine
Fuel filter, e.g. Order No. 1650.1
Fuel tubing, e.g. Order No. 1643, to suit engine
Manual fuel pump, e.g. Order No. 1610
Glowplug energiser battery and glowplug clip, e.g. Order No. 3251
Electric starter, e.g. Order No. 1626
Starter battery, e.g. Order No. 2592

**Tools required** (not included)
Various (cross-point) screwdrivers, pointed-nose pliers, flat-nose pliers, side-cutters, balsa knife, set of twist drills, universal glowplug spanner, soldering iron, pencil, Z-bend pliers.

**Assembling the GEE BEE R2**
Don't start building the model until you have read right through the building instructions and are familiar with all the kit's components. If you are not satisfied with any part, inform your supplier before you start work on the model.

**The wing**
The first step is to glue the hinges in the ailerons. Trim the hinge slots to accept the hinges neatly, i.e. they should be a snug fit without noticeable play. Open up the entrance to the slots to a V-shape using a balsa knife, so that the hinge knuckles are slightly recessed; this ensures that the hinge line gap will not be too wide.

Apply a little grease to the pivot area of the hinges before installing them, to avoid them becoming jammed with glue.

Allow the glue to set hard, then attach the ailerons permanently by gluing the projecting hinges in the wing.
Ensure that the gap between aileron and wing is narrow but adequate, otherwise the ailerons will not be capable of sufficient up- and down-movement.

In the interests of safety the hinges should also be secured using pins inserted from the underside.
While the glue is hardening the servos can be installed in the wing using the Servo-Lock mounts provided. This is the procedure:
Sand off the corners of the Servo-Locks as shown in the photo. They should be glued to the servo well covers with the servo output arm projecting through the centre of the slot.

Fix the servo in the Servo-Lock using the screws, tubular spacers and rubber grommets supplied with the servo. Mark the outside shape of the Servo-Lock on the servo well cover. Sand the mating surface of the Servo-Lock and glue it to the well cover.
Before the servo can be screwed in the recess in the wing, the lead must be extended using an extension lead (Order No. 3935.32).
Remove the covering film over the servo well, cutting about 5 mm inside the outline, and iron the edges down inside the recess.

Thread the servo leads through the cable ducts in the wing and fix the servo assemblies in place; note that the servo output arm should face the wingtip on each side. Drill pilot-holes for the retaining screws and fix the well covers in place using the screws supplied.
The position of the aileron horns can now be marked.

The horn must be fitted exactly in line with the servo output arm. Cut a slot in the aileron to accept the horn, and remove the high-density foam inside the slot.
The horns must be trimmed to the shape shown in the photograph before they are glued in place.

Sand the joint surfaces of the horns thoroughly, then glue them in the aileron using plenty of epoxy resin.

It is very important to install the aileron horns at exactly the same position, i.e. the clevis linkage point must be the same height above the aileron, and in the same position relative to the hinge pivot axis, otherwise the aileron travels will not be identical.
The aileron pushrods can be prepared once the epoxy has cured. Each pushrod consists of an M2.5 threaded rod, an M2.5 clevis, an M2.5 nut and an M3 clevis. Screw the nut and M2.5 clevis on the threaded rod and connect the clevis to the servo output arm. Connect the M3 clevis to the aileron horn and mark the correct length of the pushrod. Cut the rod to length, slip the end in the clevis and solder the joint carefully.

The next stage is to glue the wing panels together. Fit the panels together "dry" (no glue) to check the fit: the two root ribs must meet squarely, with no offset and no gap. Mark the centre of the dihedral brace. Mix up some EPOLYTH resin / hardener (24-hour cure) and apply it to the inside of the brace

slot in one wing root. Apply the resin to one half of the dihedral brace, and slide it into the slot as far as the marked centre point. Apply resin to the brace slot in the other wing root, the projecting end of the dihedral brace and the face of one root rib.

Now slide the two wing panels together and ensure that the root ribs rest squarely and snugly against each other. Tape the panels together to ensure they cannot slip or twist. Remove excess epoxy using methylated spirit ("meths") on a piece of paper towel.
When the resin has cured fully, remove the covering film from the top and bottom of the wing root over an area the same width as the inside of the fuselage.

The kit is supplied with a length of woven glass tape which should now be applied over the top and bottom of the wing root area to strengthen it. The glass should cover the full width of the bare wood between the film covering, and is stuck in place using EPOLYTH resin and hardener. Push the servo extension leads inside the exit holes before you do this.
Apply the resin mix to the bare wood, lay the glass cloth on it and stipple the whole area with a paintbrush until the cloth is completely "wetted out" (soaked in resin). Pat the whole area with absorbent paper (kitchen paper towel) to soak up excess resin.
The surface of the cloth should be dull; if it is glossy, there is too much resin.

When the epoxy has cured, cut off the excess glass cloth flush with the trailing edge and sand the whole area smooth. Open up the servo lead exit holes again and retrieve the cables.
The wing can now be attached to the fuselage: the first step is to glue two hardwood dowels in the leading edge of the wing roots; the wing is held in place by two screws at the trailing edge.
Drill two holes in the fuselage to suit the locating dowels, positioned about 110 mm from the centreline of the fuselage. Drill two holes in the wing root leading edge with the same spacing, and glue the dowels in them. The dowels should project by about 10 mm.
Offer up the wing to the fuselage, and fit the dowels in the holes. Check that the wing rests evenly on the wing saddle. Adjust the dowel holes in the fuselage if necessary, and set the wing exactly square to the fuselage centreline.

Drill two holes for the wing retaining screws through the wing and fuselage saddle, positioned about 25 mm from the wing trailing edge and 330 mm apart.
The holes in the fuselage wing saddle must now be drilled out to accept the captive nuts. Glue the nuts in the holes from the inside.
Take care not to allow glue to get onto the threaded part of the nuts.

Screw the wing to the fuselage while the epoxy is still soft, check the alignment of the wing, and allow the glue to harden fully.

The joint surface of the wing fairing must rest snugly on the wing surface all round; there should be no visible gaps.

**The fuselage, engine and tail panels**
Mount the engine on the firewall using the appropriate engine mount; the centreline of the engine, i.e. the axis of the crankshaft, should line up with the centre of the bulkhead. Mount the throttle servo on the firewall using a Servo-Lock.

The photographs show the installation of an OS MAX FT 300, but the procedure is similar for any other engine.

The photo below shows the openings in the cowl which are required for the OS MAX FT 300.

The cowl is attached to the fuselage by means of an annular former which must first be glued in the cowl. This in turn is attached to the fuselage using four screws. Glue the nuts to the rear face of the firewall.

Holes must be cut in the cowl for the needle valve, silencer etc., to suit the engine you are using. File out the holes to final size.

The canopy should be attached to the fuselage using pan-head self-tapping screws as shown in the photo. Trim the moulding to fit, drill holes to suit the retaining screws and attach the canopy.

File an angled slot in the underside of the fuselage for the tailwheel unit, about 5 mm from the tail end; the slot should be the same width as the tailwheel unit. The fuselage must be fitted with an internal plywood reinforcement to which the tailwheel unit is screwed. Sand the reinforcement to a rounded section to allow for the curvature of the fuselage as shown in the photo.

Mark the position of the tailwheel unit screw holes on the plywood reinforcement and the fuselage, and glue two self-locking nuts to the top surface of the tailwheel unit.

Glue the plywood reinforcement in the fuselage and screw the tailwheel unit to it as shown.

The rudder and steerable tailwheel are actuated using pull-cables. Drill 2 mm Ø holes in the underside of the fuselage and the tail post in the positions stated in the photos.

Cut pieces of plastic sleeve (1.85 / 0.9 mm Ø) about 100 mm long and glue them in these holes in the underside of the fuselage to form guides for the pull-cables.
The holes in the tail post are for the rudder cables. Drill two 6 mm Ø holes in the rudder in line with these holes, and glue the horns in them.

When the glue has set hard, file slots in the tail post and the rudder to accept the rudder hinges. The hinge slots should be trimmed to allow the hinge knuckles to be recessed, as described for the ailerons.
Glue the hinges in the rudder first, then in the tail post of the fuselage when the glue has set hard. Check that there is plenty of rudder movement to both sides of centre.

Before the tailplane is installed permanently, the aluminium sleeves (for the DSS system) must be glued in the fuselage. To find the correct position of the aluminium sleeves the servos must first be screwed in place. Drill holes in the servo plate for the servo retaining screws, and fix the servos in place using the screws supplied with them. File a slot in both sides of the fuselage for the elevator pushrod exits at the position stated in the photo.

At the servo end the aluminium sleeve is glued to a plywood support attached to the servo plate. Ensure that the supports are glued in place with the pushrods directed straight at the servo output arms.
The two aluminium sleeves can now be glued in place. When setting up the servos it is important to ensure that the servo output arms are at right-angles to the pushrods.
When the glue has set hard, the tailplane can be glued in the fuselage. Slide the tailplane into its slot, check that it projects equally on both sides, and ensure that it is at right-angles to the fuselage centreline.
Mark the outside line of the fuselage on the top and bottom of the tailplane using a felt-tip pen. Remove the tailplane and peel off the covering film inside the marked lines after running a hot soldering iron just inside the lines.

Fit the tailplane in the fuselage slot again, align it as already described and glue it in place.

Each elevator pushrod consists of an M2 clevis, an M2 nut, an M2 threaded rod and an M2.5 clevis. Screw the M2 nut and M2 clevis on the threaded rod and slip it into the aluminium sleeve from the tail end, together with a plastic sleeve (3.2 / 2.2 mm Ø).
Assemble the elevator horns as shown, connect them to the horns and attach them to the elevators using the M2 screws supplied. Ensure that the clevis linkage point is in line with the elevator pivot axis; you may need to bend the elevator horn screws forward slightly to achieve this.
Cut off excess screw length and file the ends flush with the spreader plates.

Set the servos and elevators to centre (neutral). Connect an M2.5 clevis to the servo output arm and cut the pushrod to length, leaving plenty of material to solder into the clevis.
The next step is to install the rudder / tailwheel linkage. Assemble the M3 clevises, ring-screws and braided wires as shown in the photos, and install the tailwheel steering lever and braided cables.

Run the cables from the tail end of the fuselage to the rudder servo and connect them to the servo output arm as shown in the photo.

When crimping the cables ensure that they are really firmly clamped, i.e. that they cannot slip under tension, and that the tension is equal in all the wires.

**Attaching the undercarriage**
Locate the undercarriage channels in the underside of the wing with your fingertips, and melt away the film over them using a hot soldering iron.

The undercarriage units are attached to the wing using plastic saddle clamps and pan-head self-tapping screws.

Use the saddle clamps as templates for drilling the pilot-holes for the retaining screws. Open up the holes in the saddle clamps to accommodate the screws, and screw the undercarriage units in place.

Fit the wheels on the axles using two collets each. Fit the wheel spats / trousers over the undercarriages and screw them to the wing as shown in the photo.

The final tasks to complete the model are attaching the rigging wires and applying the decals.

Cut out the individual name placards carefully and apply them to the model in the positions shown in the kit box illustration.

**Assembling the GEE BEE R2**
**To connect the aileron servos to the receiver we recommend using two extension leads 180 mm long. Connect the extension leads to the appropriate receiver output sockets and leave them plugged in permanently**
Connect the aileron servos to the extension leads.
Insert the wing locating dowels in the holes in the fuselage, and fit the two allen-head screws to attach the wing. Don't over-tighten the screws; tighten them just to the point where the wing rests securely on the fuselage, and cannot move.

**Balancing the GEE BEE R2**
It is easiest to balance the model inverted; the correct balance point is about 65 mm aft of the wing leading edge, with the fueltank empty. If the CG position is correct the model will balance level, with the nose inclined slightly down. If necessary adjust the position of the receiver battery to obtain the correct balance, or glue lead ballast inside the nose or tail.
All the control surfaces must be exactly at centre when the transmitter trims and sticks are in the neutral position. Check this before you attempt to fly the model for the first time.

**Control surface travels**

| | |
|---|---|
| Ailerons | 16 mm up, 14 mm down |
| Elevators | 20 mm up, 20 mm down |
| Rudder | 50 mm right, 50 mm left |

We recommend setting 35% exponential on all functions at the transmitter.
The control surface travels should be measured at the widest point of each surface.

**Important:**
When installing and adjusting the various linkages you should ensure that they move freely, without binding, are able to move to their full extent - including trim travel - and are not obstructed mechanically at any point.
When you move the rudder stick to the right, the rudder should also deflect to the right (left stick: left rudder). Pull the elevator stick back towards you, and the elevator must deflect up (stick forward: elevator down).
If you move the aileron stick to the right, the right aileron should rise, the left aileron fall. When you move the throttle stick forward, the engine should run to the full-throttle position, i.e. the carburettor barrel should be fully open. With the stick and throttle trim fully back (towards you) the barrel should be completely closed, i.e. the engine should stop.

All that remains is to wish you many hours of pleasure flying your **GEE BEE R2**.

Yours - the ***Graupner*** team


## GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY
We reserve the right to introduce modifications. No liability for printing errors. 09/2004
Made in China

Graupner

Réf. N°**6272**

# GEE BEE R2

## Instructions de montage

**Pour moteur à deux temps jusqu'à env. 26,23 cm3**
**ou moteur à quatre temps de 50 cm3**

Un ensemble R/C à 6 voies est nécessaire

**Caractéristiques techniques**

| | |
|---|---|
| Envergure, env. | 1800mm |
| Longueur du fuselage sans le cône d'hélice | 1200mm |
| Surface de l'aile, env. | 53,5 dm² |
| Poids en ordre de vol, selon équipement, env. | 5800 g. |
| Différence de calage d'incidence | 0 à + 0,5° |

**Attention:** Ce modèle n'est pas un jouet!
Si vous n'avez encore aucune expérience avec ce genre de modèle motorisé, faites-vous assister par un modéliste expérimenté. Ce modèle peut provoquer des blessures s'il est utilisé sans connaissances préalables. Pensez à la sécurité et à votre santé!

### Important! A lire avant de commencer la construction!

Même si vous avez déjà construit de nombreux modèles R/C, veuillez lire attentivement ces instructions et vérifier si les pièces contenues dans cette boite de construction sont complètes. Beaucoup d'efforts ont été faits pour rendre la construction la plus simple possible, sans pour autant nuire à la sécurité.

**Conseils pour le film de recouvrement:**
En raison des fortes variations climatiques (Température, humidité, etc…) le recouvrement en film plastique peut présenter des petits plis. Ceci est du à la nature de la construction en bois avec ce genre de recouvrement. Il pourra être retendu à l'aide d'un séchoir électrique comme ceux utilisés en modélisme, en procédant comme suit:

Plis : Chauffer le film et le frotter avec un chiffon doux.

**Précaution! Ne pas appliquer plus de chaleur que nécessaire. Une chaleur trop chaud forte fera fondre le film et il en résultera un trou!**

**Ce modèle largement préfabriqué ne nécessite encore que peu de temps pour sa finition. Mais les travaux restants sont importants et devront être effectués avec soin. De leur parfaite exécution dépendront la solidité finale prévue pour le modèle et ses performances de vol; c'est pourquoi il conviendra de travailler avec patience et précision!**

**Lorsque des vis parker devront être filetées dans du bois, elles seront bloquées contre tout risque de desserrage avec de la colle blanche: injecter la colle dans le perçage et fileter la vis.**

## Conseils de sécurité et avertissements concernant les modèles d'avions propulsés par un moteur thermique

**Avant de tenter la première mise en service, la totalité des instructions de montage et d'utilisation devra être attentivement lue.**

**Ces conseils de sécurité font partie de ces instructions et devront être soigneusement conservés afin de pouvoir les remettre à l'utilisateur suivant en cas de vente du modèle.**

**Les modèles d'avions R/C sont des appareils pouvant être dangereux et qui exigent de leur utilisateur une grande compétence et la conscience de sa responsabilité.**

**Les modèles d'avions motorisés ne conviennent pas aux adolescents en dessous de 18 ans.**

**Leur utilisation doit se faire uniquement sous les instructions et la surveillance d'un adulte compétent et familiarisé avec les dangers qu'ils peuvent présenter.**

**L'utilisateur doit être en pleine possession de ses facultés physiques et mentales. Comme pour la conduite des automobiles, le pilotage d'un modèle réduit sous l'effet de l'alcool ou de la drogue n'est pas autorisé.**

**Les modèles volants R/C doivent être utilisés uniquement dans les conditions prévues par le fabricant, pour le sport et le loisir. Toute autre utilisation est interdite.**

**Un modèle volant ne peut évoluer correctement que s'il a été construit et réglé conformément aux instructions de montage. Des modifications dans la construction et dans les matériaux utilisés ne sont pas admissibles. Seule une utilisation prudente et responsable évitera de causer des dommages personnels et matériels. Personne ne peut prétendre prendre place dans un avion de tourisme et le piloter sans un apprentissage préalable. Il faut aussi apprendre à piloter un modèle réduit! Vous pouvez vous adresser pour cela à un modéliste expérimenté, vous inscrire dans un club d'aéromodélisme ou dans une école de pilotage. Vous pourrez en outre consulter votre revendeur ou la presse spécialisée sur le sujet.**

**Respectez scrupuleusement les indications données pour le centrage et les débattements de gouvernes! Le modèle devra être réglé en correspondance.**

**Ensemble R/C: Assurez-vous que la fréquence que vous utilisez est libre avant de mettre votre émetteur en contact!**
**Vérifiez souvent votre ensemble R/C, même s'il semble être en parfait état de fonctionnement. Une perturbation peut toujours se produire pour une cause inconnue, sans prévenir! Le modèle devient alors incontrôlable et livré à lui-même! Ne laissez pas votre émetteur sans surveillance pour éviter une manipulation par un tiers. Veillez toujours au bon état de charge des accus, car autrement le parfait fonctionnement de l'installation R/C ne peut être garanti.**

**Les avertissements donnés devront être impérativement respectés. Leur non-observation peut conduire à de sérieux dommages et dans les cas extrêmes à des blessures graves.**

**Vous êtes seul responsable de la sécurité d'utilisation de votre modèle et de son moteur.**
**Si vous avez une question concernant l'utilisation de votre modèle et de son moteur, votre revendeur habituel vous renseignera volontiers.**

- **Les hélices et en général toutes les pièces mécaniques entraînées par un moteur présentent un danger de blessures permanent et ne doivent être touchées par aucune partie du corps! Une hélice tournant à haut régime peut par ex. couper un doigt!**

- **Ne vous tenez jamais dans le champ de rotation d'une hélice! Une pièce peut se détacher et être éjectée à haute vitesse avec une forte inertie et vous toucher, ou une tierce personne. Veillez également à ce qu'aucun objet quelconque vienne en contact avec l'hélice en rotation.**

- **Veillez également aux vêtements flottants tels qu'écharpe ou cravate, etc…qui peuvent être aspirés et s'enrouler sur l'hélice.**

- **Avant de faire voler votre modèle, informez tous les passants et les spectateurs sur les possibilités de danger qu'il peut présenter et demandez-leur de se tenir à une distance de sécurité (au moins 5 mètres).**

- **Un modèle volant R/C ne doit être utilisé que par des températures extérieures normales, c'est-à-dire dans une plage comprise entre –5° à +35° C. Les températures extrêmes peuvent conduire par ex. à une modification de la capacité des accus et des propriétés des matériaux.**

- **Le carburant utilisé pour les moteurs modèle réduit est toxique! Ne le mettez pas en contact avec les yeux ou la bouche! Sa conservation devra se faire dans un récipient nettement identifiable et hors de la portée des enfants.**

- **Ne faites jamais tourner un moteur thermique dans un local fermé, tels que cave, garage, etc…car les gaz d'échappement contiennent de l'oxyde de carbone dangereux.**

**Faites tourner votre moteur uniquement à l'extérieur!**

- **Les colles et les peintures contiennent un solvant qui dans certaines circonstances peut être nocif pour la santé. Observez impérativement le mode d'emploi et les avertissements du fabricant correspondant.**

- **Le carburant utilisé pour les modèles réduits est facilement inflammable et combustible, le tenir éloigné de toute flamme ouverte, d'une chaleur excessive et de toute source quelconque d'étincelles pouvant conduire à une inflammation. Ne fumez pas dans l'environnement direct du carburant ou de ses vapeurs.**

- **Un moteur modèle réduit dégage une forte chaleur en fonctionnant. Le moteur et le silencieux deviennent très chauds et le restent encore un moment après l'arrêt. Ne les touchez pas dans ces conditions sous peine de vous brûler et prenez des précautions en effectuant les réglages! La chaleur du moteur peut aussi provoquer un incendie.**

- **Durant le fonctionnement du moteur, l'échappement évacue non seulement des gaz chauds et toxiques, mais aussi des résidus de combustion également très chauds et liquides pouvant provoquer des brûlures.**

- **Nettoyez le moteur après chaque utilisation. Vidangez le restant de carburant non consommé dans le réservoir et évacuez-le aussi du moteur.**

- **Avant chaque utilisation, vérifiez le modèle et toutes les pièces qui y sont rattachées (par ex. hélice, connexions des gouvernes, etc…) pour détecter une possible détérioration. Ce n'est qu'après avoir remédié à tous les défauts éventuels que le modèle pourra être mis en vol.**

- **Le démarrage du moteur se fera avec un starter électrique. On pourra aussi le démarrer à la main en utilisant par ex. une pièce de bois rond recouvert d'un morceau de tuyau d'arrosage.**

- **Les moteurs modèle réduits produisent en fonctionnement un bruit d'échappement pouvant être largement supérieur à 85 dB (A). Portez éventuellement des protège-tympans. Ne faites jamais tourner un moteur sans silencieux. Même avec un silencieux, le bruit peut déranger le voisinage. Respectez les heures de repos.**

- **L'hélice en rotation d'un modèle posé sur un sol sablonneux peut aspirer du sable ou de la poussière et vous la projeter dans les yeux. Portez des lunettes de protection!**

- **Veillez à ce que le soquet à bougie ou son cordon, ni un autre objet posé sur le sol vienne en contact avec l'hélice en rotation.**

- **Une précaution particulière est à prendre en transportant le modèle avec le moteur en marche; éloignez de vous l'hélice en rotation.**

- **Veillez toujours à ce qu'il y ait une quantité suffisante de carburant dans le réservoir. La contenance du réservoir ne devra jamais être totalement vidée en vol.**

- **Ne survolez jamais de personnes.**

- **Ne volez jamais en direction de personnes.**

- **Tenez-vous à une distance suffisante des habitations; au moins à 1,5 Km à vol d'oiseau. Volez de préférence sur un terrain réservé à un club d'aéromodélisme. Tenez vous également à une distance de sécurité des lignes à haute tension.**

- **Durant le décollage et le processus d'atterrissage, le terrain doit être libre de toute personne non autorisée et d'obstacle mobile.**

- **Un modèle d'avion doit pouvoir être observé en permanence durant le vol pour éviter toute confusion avec d'autres modèles.**

- **Ne faites jamais voler votre modèle sur des voies publiques, les places, les cours d'école, les parcs ou les aires de jeux, etc… et assurez-vous de l'avoir toujours sous votre contrôle.**

- **Pour arrêter un moteur thermique en marche, le carburateur doit être réglé de façon à ce que l'admission d'air soit totalement fermée lorsque le manche des gaz et le levier de trim sont ramenés sur la position du ralenti. Si cela ne suffit pas, pincez la durit d'arrivée du carburant ou déconnectez-la du carburateur. Ne tentez jamais d'arrêter le moteur en freinant l'hélice ou le cône avec la main!**

- **Chaque modéliste doit se comporter de façon à ce que l'ordre et la sécurité publiques, vis-à-vis des autres personnes et des biens, ainsi que l'activité des autres modélistes ne soient pas mis en danger, ni perturbés.**

- **Un modèle réduit volant est comparable à un véritable aéronef pour lequel toutes les dispositions légales doivent être prises; la possession d'une assurance est obligatoire.**

**Ces conseils mettent en évidence la diversité des dangers pouvant résulter d'une manipulation incorrecte et irresponsable. Leur observation permettra de pratiquer en toute sécurité ce loisir créatif et éducatif que représente l'aéromodélisme.**

## Conseils de sécurité importants

Vous avez fait l'acquisition d'une boite de construction avec les accessoires correspondants qui vont vous permettre la réalisation d'un modèle radiocommandé. Le respect des instructions de montage et d'utilisation relatives au modèle ainsi que l'installation, l'utilisation et l'entretien des éléments de son équipement ne peuvent pas être surveillés par la Firme GRAUPNER. C'est pourquoi nous déclinons toute responsabilité concernent les pertes, les dommages ou les coûts résultants d'une mauvaise utilisation ou d'un fonctionnement défectueux. Tant qu'elle n'y a pas été contrainte par le législateur, la responsabilité de la Firme GRAUPNER n'est aucunement engagée pour les dédommagements (incluant les dégâts personnels, les cas de décès, la détérioration de bâtiments ainsi que le remboursement des pertes commerciales dues à une interruption d'activité ou à la suite d'autres conséquences directes ou indirectes) provenant de l'utilisation du modèle.
L'ensemble de sa responsabilité est en toutes circonstances et dans chaque cas strictement limitée au montant que vous avez réellement payé pour ce modèle.

**L'utilisation du modèle se fait uniquement aux risques et périls de son utilisateur. Seule une utilisation prudente et responsable évitera de causer des dégâts personnels et matériels.**

Avant la première utilisation du modèle, vérifiez si votre assurance personnelle couvre ce genre de risques. Contractez le cas échéant une assurance spéciale pour l'utilisation des modèles réduits radiocommandés.
En cas de revente du modèle, ces conseils de sécurité devront être impérativement remis à l'acheteur.

## Conditions de garantie

La garantie comprend la réparation gratuite ou l'échange des pièces présentant un défaut de fabrication ou de matière pendant une durée de 24 mois, à compter de la date de l'achat. Toutes autres réclamations sont exclues. Les frais de transport et d'emballage sont à la charge de l'acheteur. Nous déclinons toute responsabilité pour les détériorations survenues au cours du transport. Le retour au Service-après-Vente GRAUPNER, ou du Pays concerné doit être accompagné d'une description du défaut constaté et de la facture correspondante avec la date de l'achat. Le bénéfice de la garantie sera perdu lorsque le défaut de la pièce ou du modèle sera dû à un accident, à une manipulation incorrecte ou à une mauvaise utilisation.

## Les points suivants devront être impérativement observés:

- Avant de faire voler votre modèle, assurez-vous du parfait fonctionnement de l'installation R/C ainsi que du branchement correct et ferme de tous les connecteurs.
- Les accus devront être rechargés et la portée de l'installation R/C devra être vérifiée. En particulier, les accus d'émission et de réception devront être rechargés avant chaque séance de vols.
- Assurez-vous que la fréquence que vous utilisez est libre. Ne volez jamais lorsque vous n'êtes pas sûr qu'elle n'est pas déjà occupée.
- Observez les conseils et les indications donnés dans les instructions d'utilisation de votre ensemble R/C et de ses accessoires.
- Veillez à ce que les servos puissent se déplacer sur la totalité de leur course, sans limitation mécanique.
- Les accus ne devront pas être mis en court-circuit.
- Retirez tous les accus du modèle durant son transport et lorsqu'il n'est pas utilisé.
- N'exposez pas le modèle à une trop forte humidité, à une chaleur ou un froid intensifs, ainsi qu'aux salissures.
- Protégez le modèle et les éléments R/C contre tout risque de détérioration et de déplacement durant le transport.

## Vérifications avant le départ

Avant chaque utilisation, vérifiez le fonctionnement correct et la portée de l'installation R/C. Pour cela, mettez l'émetteur en contact et ensuite la réception. Ne déployez pas l'antenne télescopique de l'émetteur. A une certaine distance du modèle, vérifiez si toutes les gouvernes fonctionnent correctement et si elles débattent dans le bon sens.
Répétez cette vérification avec le moteur en marche en faisant tenir le modèle par un aide.
Pour les premiers essais d'un modèle volant, il est toujours préférable d'avoir un aide expérimenté à sas côtés qui effectuera les vérifications et assistera les premiers vols.

**Entretien:**

- Nettoyez le modèle après chaque utilisation. Nettoyez les salissures également sur l'hélice. Nettoyez le modèle et les éléments R/C avec un produit adapté; informez-vous pour cela auprès de votre revendeur.
- Lorsque le modèle ne devra pas être utilisé pendant longtemps, toutes les pièces en mouvement devront être nettoyées et à nouveau lubrifiées.

## Conseils pour les assemblages du modèle

- Veuillez lire et étudier les instructions de montage absolument jusqu'à la fin avant de commencer les assemblages du modèle.
- Veillez aux dangers possibles avec l'utilisation des outils.
- Nettoyez soigneusement chaque emplacement de collage avant d'effectuer les assemblages; ceci pourra se faire par un ponçage suivi d'un nettoyage avec un solvant neutre. Ceci vaut également sur les surfaces à peindre pour obtenir une bonne adhérence de la peinture. Avant d'effectuer le collage de pièces (Particulièrement dans les fuselages en fibre de verre) dépolissez soigneusement les surfaces correspondantes avec du papier abrasif fin et dégraissez-les par ex. avec de l'acétone. Autrement, un collage suffisamment résistant ne pourra être garanti.

## Accessoires supplémentaires nécessaires

**Moteur et accessoires**

| Moteur<br><br>Réf. N° | Cylindrée<br><br>cm³ | Silencieux<br><br>Réf. N° | Coude d'échappement<br>Réf. N° | Hélice<br><br>Réf. N° |
|---|---|---|---|---|
| OS MAX FT-300<br>**1802** | 2x24,38 | **1445.33** | **1003.195** | 45x25 cm<br>**2960.45.25** |
| OS MAX FR-5-300<br>**1415** | 5x9,95 | **2222** | **non nécessaire** | 50x20 cm<br>**2960.50.20** |
| Moteur à essence ZDZ 40<br>**1908** | 40 | **1908.33** | **1908.51** | 50x20 cm<br>**2960.50.20** |

**Ensemble R/C:**
**Il faut disposer d'au moins 4 voies et de 6 servos. L'émetteur devra en outre être équipé si possible d'un système d'inversion de course des servos.**
Les systèmes à micro-ordinateur à partir de mc-22 à mc-24 sont particulièrement conseillés. Des servos de dimensions normales pourront être utilisés.
L'utilisation d'un accu de réception SANYO 4KR-1800 SQCE, Réf. N°3201 est conseillée, lequel devra être bien entretenu avant et après chaque séance de vol, c'est-à-dire chargé plusieurs fois jusqu'à l'atteinte de la capacité indiquée, puis à nouveau déchargé.

Le cordon de chaque servo d'aileron devra être rallongé avec un cordon de rallonge, Réf. N°3935.32
Pour la liaison des deux servos d'ailerons avec le récepteur, deux filtres antiparasites, Réf. N°1040 ou un noyau en ferrite, Réf. N°98516 avec deux cordons de rallonge, Réf. N°3935.18 seront nécessaires.
Du caoutchouc mousse pour l'enrobage du récepteur et de l'accu de réception, par ex. Réf. N°1637.

**Colles:**
Colle epoxy, par ex. UHU plus schnellfest, réf. N°962
Colle epoxy, par ex. UHU plus endfest 300, Réf. N°950
Résine EPOLYTH 100, Réf. N°934
Durcisseur EPOLYTH 60, Réf. N°935
Colle-seconde, par ex. Réf. N°5821
Freine-filet, par ex. Réf. N°952

**Accessoires de terrain** (Non fournis):
Carburant avec huile synthétique, selon le moteur utilisé
Filtre à carburant, par ex. Réf. N°1650.1
Durit à carburant, par ex. Réf. N°1643, selon le moteur utilisé
Pompe à carburant à main, par ex. Réf. N°1610
Batterie de démarrage avec soquet à bougie, par ex. Réf. N°3251
Starter électrique, par ex. Réf. N°1628
Batterie de starter, par ex. Réf. N°2592

**Outillage nécessaire** (Non fourni):
Différents tournevis (Cruciformes), des pinces à becs pointus, des pinces plates, des pinces coupantes, un couteau à balsa, un jeu de forets, une clé à bougie universelle, un fer à souder, un crayon et des pinces à contre-couder, Réf. N°5732.

## Les assemblages du GEE BEE R2

Commencer les assemblages lorsque vous serez d'abord familiarisé avec les pièces et les différents stades de montage. Si l'une des pièces fait l'objet d'une réclamation, consultez votre revendeur de même avant de commencer les assemblages.

## L'aile

Les charnières seront collées d'abord dans les gouvernes. Pour cela, ajuster d'abord les encastrements de façon à ce que les charnières puissent y être introduites sans jeu notable. Tailler les bords des encastrements en forme de V avec un couteau à balsa, comme montré sur la photo, afin que l'espace entre la gouverne et l'aile ne soit pas trop grand ultérieurement.

Avant de coller les charnières, lubrifier un peu leur articulation pour empêcher tout risque de blocage.

Après la prise des collages, coller les charnières portées par les gouvernes dans l'aile.
Veiller à ce qu'il reste un espace suffisant entre l'aile et les gouvernes, car autrement l'amplitude de débattement indiquée ne pourrait pas être obtenue.

Par sécurité, les charnières seront chevillées par le dessous avec des épingles. Durant la prise des collages, les servos seront fixés dans l'aile au moyen des Servo-Locks fournis, en procédant comme suit :
Poncer les angles des Servo-Locks comme montré sur la photo, reporter leur contour extérieur sur les planchettes de fixation et les coller ensuite sur celles-ci de façon à ce que le palonnier du servo sorte exactement au milieu de la fente qu'elles portent.

Fixer les servos dans les Servo-Locks avec les vis, les œillets et les passe-fils en caoutchouc fournis avec ceux-ci.
Avant de fixer les servos ainsi montés dans les ouvertures de l'aile, leur cordon devra être rallongé par un cordon de rallonge (Réf. N°3935.32) .
Découper le film de recouvrement sur le pourtour des logements dans l'aile, en laissant une bordure d'environ 5mm de largeur qui sera repliée et collée au fer à l'intérieur.

Tirer les cordons dans la canalisation de l'aile et fixer les servos de façon à ce que leur palonnier soit orienté à l'extérieur vers le bord marginal de l'aile.
La position des guignols de gouverne pourra maintenant être marquée.

Les guignols devront être collés exactement dans le prolongement du palonnier des servos. Une fente en correspondance des guignols devra être découpée dans les gouvernes et la mousse dure sera retirée en dessous. Les guignols seront d'abord raccourcis et modifiés comme représenté sur la photo. Bien dépolir les surfaces de collage sur les guignols et les coller avec de la résine epoxy.

Veiller absolument à ce que les guignols droit et gauche soient collés symétriquement entre-eux et que le point de connexion de la chape et le point d'articulation de la gouverne correspondent. Les palonniers doit et gauche doivent de même être montés symétriquement.

Confectionner les tringleries d'ailerons composées chacune d'une tringlerie filetée M2,5, d'une chape M2,5, d'in contre-écrou M2,5 et d'une chape M3. Visser le contre-écrou et la chape M2,5 sur la tringlerie filetée et la connecter sur le palonnier du servo, puis connecter la chape M3 sur le guignol. Marquer la longueur de la tringlerie et la raccourcir en correspondance, puis souder dessus la chape M3.

Le prochain travail consistera à l'assemblage et au collage des deux panneaux d'aile. Assembler d'abord provisoirement les deux panneaux pour contrôler l'exactitude du raccordement ; les deux nervures d'emplanture doivent se joindre exactement l'une contre l'autre. Marquer le milieu de la clé d'aile d'un trait de crayon. Appliquer suffisamment de colle (Résine/durcisseur EPOPYTH 24 heures) dans le logement de l'un des panneaux, ainsi que sur une moitié de la clé. Introduire la clé dedans jusqu'au trait de crayon. Appliquer ensuite de la colle dans le logement de l'autre panneau, sur l'autre moitié de la clé, ainsi que sur les nervures d'emplanture.

Assembler maintenant les deux panneaux d'aile de façon à ce que les deux nervures d'emplanture se joignent l'une contre l'autre. Essuyer les bavures de colle avec du papier ménager imprégné d'alcool et fixer ensemble les deux panneaux contre tout risque de décalage avec du ruban adhésif.
Après la prise de la colle, découper le film de recouvrement sur le dessus et le dessous du milieu de l'aile (en correspondance de la largeur intérieure du fuselage).

Pour renforcer le coffrage sur ces surfaces, poser une bande de tissu de verre collée à la résine EPOLYTH sur la largeur du recouvrement qui a été retiré.

Repousser les deux cordons de raccordement des servos dans les ouvertures de sortie. Enduire le coffrage de résine, poser le tissu de verre et le tapoter avec un pinceau jusqu'à ce qu'il soit totalement imprégné. Essuyer l'excédent de résine avec du papier ménager absorbant ; la surface du tissu de verre ne doit pas briller !

Après la prise de la résine, découper l'excédent du tissu de verre au ras du bord de fuite de l'aile et le poncer ; libérer à nouveau les ouvertures de sortie des cordons de rallonge et les tirer à l'extérieur.
Deux tourillons seront collés à l'avant de l'aile pour sa fixation sur le fuselage qui se fera à l'arrière au moyen de deux vis.
Pour cela, percer deux trous au diamètre des tourillons fournis, à environ 110mm du milieu du fuselage (Voir la photo). Percer également deux trous avec le même écartement dans le bord d'attaque de l'aile dans lesquels seront collés les deux tourillons ; ils doivent dépasser sur env. 10mm.

Introduire maintenant l'aile dans les perçages du fuselage par les deux tourillons et vérifier son alignement. Lorsque ceci est assuré, les deux trous pour les vis de fixation pourront être percés au travers de l'aile et du fuselage, à env. 25mm du bord de fuite et avec un écart de 330mm entre-eux. Les perçages dans le fuselage devront être adaptés aux écrous spéciaux et ces derniers y seront collés ; veiller à ce que la colle ne pénètre pas dans le taraudage !

Visser l'aile sur le fuselage jusqu'à la prise de la colle.

Le raccordement du fuselage pourra maintenant être collé sur l'aile ; ses bords de collage devront reposer sur la surface de l'aile de façon à ce qu'aucun espace ne soit visible.

## Le fuselage avec le moteur et l'empennage

Monter le moteur avec le bâti adapté sur le couple avant du fuselage avec l'axe du l'axe du vilebrequin aligné en correspondance.
Fixer le servo de gaz sur le couple avant au moyen d'un Servo-Lock.

La photo représente le montage d'un moteur OS MAX FT 300, mais le processus reste le même avec les autres moteurs.

Les photos suivantes montrent les ouvertures nécessaires à pratiquer dans le capot-moteur pour le montage de l'OS MAX FT 300.

Le couple annulaire devra être collé dans le capot-moteur pour sa fixation sur le fuselage, avec quatre vis ; les écrous seront collés sur la face arrière du couple.

Les ouvertures pour le passage du pointeau, du silencieux, etc… seront pratiquées dans le capot-moteur en fonction du moteur utilisé.

La verrière du cockpit sera fixée sur le fuselage avec des vis parker à tête cylindrique, comme montré sur la photo ; percer les trous de fixation (au diamètre des vis) et fixer la verrière.

Limer une fente en oblique à env. 5mm avant l'extrémité du fuselage correspondante à la largeur du support de la roulette de queue. Le fuselage devra être renforcé à cet emplacement par le collage d'un renfort en contre-plaqué ; ce renfort devra être ajusté au contour du fuselage (Voir la photo).

Reporter les perçages dans le support de la roulette de queue sur le renfort et sur le fuselage et coller deux écrous Nylstop.

Coller le renfort dans le fuselage et fixer la roulette de queue.

La gouverne de direction et la roulette de queue seront commandées par des câbles d'acier. Pour cela, pratiquer deux perçages de $\phi$ 2mm à la lime dans le fond et dans la fermeture arrière du fuselage.

Coller deux longueurs d'env. 100mm de gaine en plastique de $\phi$ 1,85/0,9 dans le fuselage , au travers de ces perçages, comme guides pour les deux câbles de commande de la roulette de queue.

Les perçages dans la fermeture du fuselage servent au passage des câbles de commande de la gouverne de direction. Percer en correspondance deux trous de ϕ 6mm dans la gouverne de direction et coller le guignol de la gouverne.

Pratiquer ensuite les encastrements pour les charnières dans la fermeture du fuselage et dans la gouverne de direction. Les bords des encastrements seront taillés en forme de V, comme il a été décrit pour l'aile.
Coller les charnières d'abord dans la gouverne de direction et ensuite dans la fermeture du fuselage, après la prise des collages ; veiller à obtenir une amplitude de débattement suffisante.

Les tubes en aluminium (pour le système DSS) devront être collés dans le fuselage avant le collage du plan fixe du stabilisateur ; les servos devront d'abord être montés pour déterminer leur bonne position. Pour cela, percer les avant-trous pour les vis de fixation dans la planchette, puis fixer les servos. Pratiquer une boutonnière à la lime dans les flancs droit et gauche du fuselage pour la sortie des tringleries, conformément aux cotes indiquées sur la photo.

Fixer chaque tube en aluminium sur la planchette des servos avec un support en contre-plaqué ; veiller ici à coller à coller le support de façon à ce que la tringlerie arrive exactement au palonnier du servo.
Lorsque ceci est assuré, les deux tubes en aluminium pourront être collés ; lors du réglage des servos, veiller à ce que leur palonnier forme un angle droit avec la tringlerie.
Le plan fixe du stabilisateur pourra ensuite être collé en place. L'introduire d'abord au travers du fuselage de façon à ce qu'il dépasse sur une longueur égale de chaque côté et qu'il forme un angle droit avec l'axe longitudinal du fuselage.
Reporter alors le contour extérieur du fuselage sur le dessus et le dessous du plan fixe avec un crayon feutre. Retirer ensuite le film de recouvrement sur une surface un peu plus faible que celle délimitée, avec la panne d'un fer à souder chaud pour mettre le bois à nu.

Remettre en place le plan fixe dans le fuselage, l'aligner comme il a été indiqué et le coller en place.

Les tringleries de profondeur sont composées chacune d'une chape M2, d'un contre-écrou M2, d'une tringlerie filetée M2 et d'une chape M2,5. Visser un contre-écrou et une chape M2 sur chaque tringlerie et les introduire par l'extrémité arrière du fuselage avec une gaine en plastique Ø3,2/2,2 mm dans les tubes d'aluminium.
Connecter chapes sur les guignols assemblés et les fixer sur les gouvernes de profondeur avec les vis M2 fournies. Veiller à ce que le point de connexion des chapes et le point d'articulation des gouvernes correspondent ; la vis qui constitue les guignols devra éventuellement être un peu courbée. Couper les vis de fixation des guignols et les limer au ras de la contre-plaque.

Mettre les servos et les gouvernes de profondeur en position neutre, connecter les chapes M2,5 sur le palonnier des servos, couper les tringleries à la longueur requise et souder les chapes dessus.
La prochaine étape de travail consistera à installer les transmissions de commande de direction et de la roulette de queue.

Monter les chapes M3, les vis à œillet et les câbles d'acier et le levier de commande de la roulette de queue comme représenté sur les photos suivantes.

Tirer les câbles venant des servos de direction par l'extrémité arrière du fuselage et les fixer sur le levier de commande, comme montré sur la photo.

En sertissant les câbles, veiller à ce qu'ils ne puissent pas glisser et que leur tension est égale.

## Montage du train d'atterrissage

Tâter avec les doigts l'emplacement des rainures pour le montage du train d'atterrissage et retirer le film de recouvrement avec la panne d'un fer à souder chaud.

Le train d'atterrissage sera fixé au moyen des pattes en plastique et des vis à tête cylindrique.

Utiliser les pattes en plastique comme gabarit pour percer les trous de fixation. Repercer ensuite les trous dans les pattes en plastique au diamètre des vis à tête cylindrique.

Retenir les roues sur les axes entre deux bagues d'arrêt. Fixer les carénages de roue comme représenté sur la photo.

Les derniers travaux sur le modèle consisteront à la pose du haubanage et des motifs de décoration.
Découper les différents motifs et inscriptions au ras de leur contour et les coller sur le modèle conformément à l'illustration sur le cartonnage.

## Assemblage du GEE BEE R2

**Pour le raccordement des servos d'ailerons, il est conseillé de connecter un cordon de rallonge de 180mm de longueur sur les sorties de voie correspondantes du récepteur.**
Connecter les cordons de rallonge sur celui des servos.
Introduire l'aile par les deux tourillons dans les perçages du couple du fuselage et la fixer à l'arrière avec les deux vis à six pans intérieur. Serrer juste suffisamment les vis pour que l'aile soit bien immobilisée sur l'assise du fuselage.

## Centrage du GEE BEE R2

Soutenir le modèle de préférence sur le dos, avec le réservoir vide, sur un point situé à env. 65mm derrière le bord d'attaque de l'aile, de chaque côté du fuselage. Avec un centrage correct, le modèle doit se tenir en équilibre, le nez penchant légèrement vers le bas. Si nécessaire, le centrage pourra être corrigé par le déplacement de l'accu de réception ou par le collage d'un lest en plomb.
Avant le premier vol, toutes les gouvernes devront être mises exactement en position milieu (Position neutre) avec les trims sur l'émetteur.

## Débattements des gouvernes

| | |
|---|---|
| Ailerons | 16mm vers le haut, 14mm vers le bas |
| Profondeur | 20mm vers le haut et vers le bas |
| Direction | 50mm vers la droite et vers la gauche |

Il est conseillé de régler une valeur d'exponentiel de 35%.
Les débattements sont à mesurer sur la plus grande largeur des gouvernes.

**Important :**
Lors du montage des tringleries, veiller à ce qu'elles puissent se mouvoir librement sur toute la course du servo, incluant le trim, sans être limitées mécaniquement.
En déplaçant le manche de commande de direction vers la droite, la gouverne de direction doit se braquer vers la droite (et vers la gauche, à gauche). En tirant le manche de commande de profondeur vers l'arrière (à soi), la gouverne de profondeur soit se soulever (et en la poussant vers l'avant, s'abaisser).
En déplaçant le manche de commande des ailerons vers la droite, le volet droit doit se soulever et le gauche s'abaisser. En poussant le manche de commande des gaz en avant, le moteur doit tourner à plein gaz avec le carburateur entièrement ouvert. En tirant le manche et le levier de trim totalement vers l'arrière, le moteur doit s'arrêter.

Il nous reste maintenant à vous souhaiter beaucoup de plaisir avec les vols de votre **GEE BEE R2** !

**Votre équipe GRAUPNER !**

**GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY**
Sous réserve de modifications! Nous ne sommes pas responsables d'éventuelles erreurs d'impression !
Fabriqué en Chine 09/2004